Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	19-X-1981
53	ENTOMOLOGIE	21

TRICHOPTERES NOUVEAUX DU ZAIRE

PAR

S. JACQUEMART † (*) et B. STATZNER (**)

(Avec 1 carte, 2 photos dans le texte et 15 planches hors-texte)

INTRODUCTION

De février 1972 à août 1972, nous avons procédé à des collections de matériaux benthiques et à des captures à la lumière en Afrique Centrale (République du Zaïre, Province du Kivu).

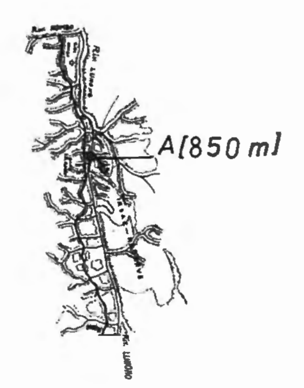
Le présent travail ne concerne que les Trichoptères qui furent capturés à l'Est du Mont Kahuzi (alt. 3.308 m), à environ 20 km à l'Ouest du Lac Kivu, et ceux qui furent récoltés dans ou à proximité du cours d'une rivière (la Tshinganda-Luhoho) qui s'écoule au nord du Kahuzi en direction Nord-Ouest dans le fleuve Congo.

Le matériel provenant de l'Est du Kahuzi fut pris dans la rivière Kalengo (1.700 m alt.) près de la station séismologique de Lwiro, installée et gérée par l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale (I. R. S. A. C.). Cette rivière coule vers le lac Kivu à travers une région densément cultivée.

Près du point où furent faites les chasses au piège lumineux, s'étend un petit marais, il est donc possible que les larves de certaines espèces capturées ne vivent pas en eau courante.

La plus grande partie du matériel recueilli provient du bassin de la rivière qui s'écoule du N. du Kahuzi vers le fleuve Congo. Cette rivière est la Tshinganda, qui conflue avec la Luhoho peu en aval de Bunyakiri. Cette dernière rivière est un tributaire du Congo par la Lowa avec laquelle

(*) Institut Royal des Sciences Naturelles.
(**) Mission financée par la Volkswagen Stiftung.



15 km

B[900m]
C[1030m]
D[1130m]
E[1320 m]
F[1560m]
J[1950m]
G [1670 m]
L[2110m]
H [1800 m]
M[2240m]
N[2310m]
O[2400m]
P[2450m]
K[2000 m]
Mt. Kahuzi
NM.

Carte publiée avec l'autorisation de la E. Schweitzerbartsche Verlagsbuchhandlung à Stuttgart.

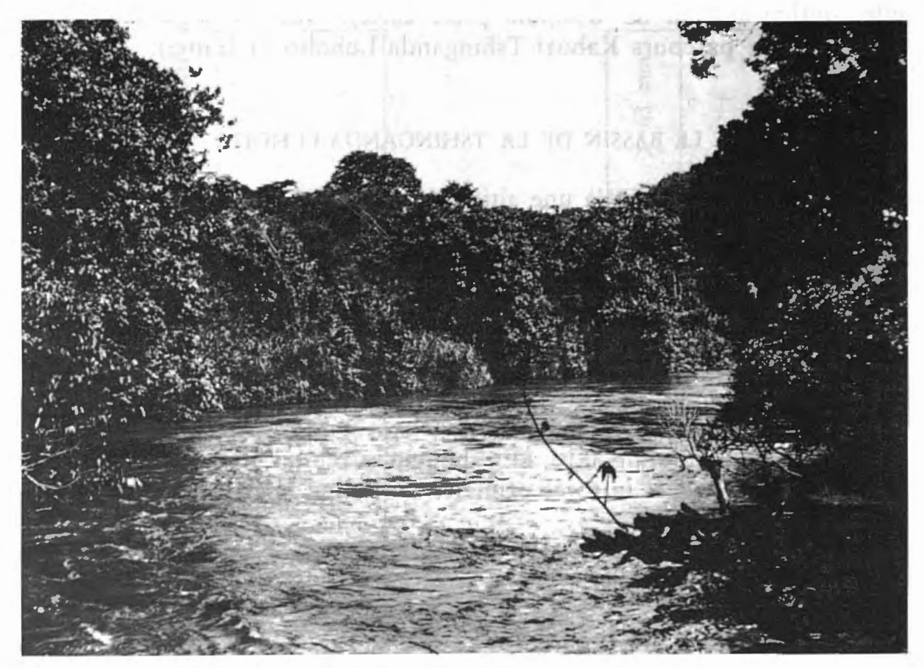


Photo 1 : Rivière Tshinganda (à 2110 m d'altitude).



Photo 2 : Rivière Luhoho (Village Irangi, à 850 m d'altitude).

elle conflue au Sud de Walikale (Voir carte). Nos investigations ont eu pour objet le parcours Kahuzi-Tshinganda-Luhoho (à Irangi).

LE BASSIN DE LA TSHINGANDA-LUHOHO

Depuis la source jusqu'à une altitude d'environ 2.150 m, la Tshinganda coule dans la forêt de Bambous et dans de petits peuplements de forêt secondaire à Hagenia; en dessous de cette altitude, la végétation passe à la forêt de montage qui s'étend jusqu'à 1.800 m d'altitude (photo 1). Jusque-là la rivière parcourt le Parc National de Biega-Kahuzi et elle ne subit aucune influence humaine.

En aval de 1.800 m d'altitude, s'étend une région de cultures, mais des étendues de forêt primaire se maintiennent presque partout près de la rivière. Au nord de Bunyakiri, la Tshinganda rejoint la Luhoho, les zones cultivées s'espacent et la forêt primaire de plaine les remplace (photo 2).

NATURE DES EAUX

Le tableau 1 qui suit donne, en 3 endroits de la rivière, la température des eaux, l'oxygène et le CO_2 dissous, les carbonates et la dureté de l'eau. Le tableau II donne, à peu près aux mêmes stations, la granulométrie des sédiments.

COLLECTIONS

Les captures à la lumière furent faites sur la Kalengo (à 1.700 m d'altitude), sur la Tshinganda à 1.800 m d'altitude et sur la Luhoho (à 850 m d'altitude). Outre la rivière principale, d'autres ruisseaux de moindre importance et même des eaux stagnantes n'étaient pas éloignés des stations de capture.

Des échantillons de matériaux benthiques furent recueillis en double depuis la source située le plus à l'ouest de la Tshinganda (source de type rhéohélocrène) à 2.450 m d'altitude, jusqu'à l'embouchure de la Tshinganda dans la Luhoho. D'autres échantillons furent prélevés dans la Luhoho vers l'aval jusqu'au village d'Irangi (850 m d'altitude, 1° 54 S/ 28° 27 E) où se trouve une autre station de l'I. R. S. A. C.

Sauf mention contraire, les larves décrites ont été corrélées par les restes des dernières mues avec des nymphes mâles reconnaissables à leurs genitalia; les imagos ont été, dans la mesure du possible, décrits d'après des exemplaires pris à la lumière et comparés avec les nymphes mâles.

Le matériel typique est déposé dans la collection de B. STATZNER, et les holotypes sont dûment indiqués.

La distribution altitudinale des larves et des nymphes est donnée, pour le bassin Tshinganda-Luhoho par STATZNER (1975b).

TABLEAU 1

Analyses des eaux à 3 stations du bassin Tshinganda-Luhoho.

Une analyse par heure	Température eau (° C)	Saturation oxygène (%)	CO_2 libre (mg/l)	HCO_3 (mg/l)	Dureté (degrés allemands)
Tshinganda, source, 2450 m alt., 5-IV-1972/15-VI-1972	13,9-14	77-83	6,6-7	4,4-4	1
Tshinganda, 1800 m alt., 30-31-V-1972	15-16	96-102,5	1,8-2,9	1,8-2,4	< 1
Luhoho, 850 m alt., 18-19-V-1972	19-21	93-98,5	2,2-3,5	11,2-12,3	< 1

TABLEAU 2

Granulométrie des sédiments.

	0,2-0,63 mm	0,63-2,0 mm	2,0-6,3 mm	6,3-16 mm	16-63 mm	> 63 mm
Tshinganda, source	28,8 %	43,6 %	17,2 %	4,9 %	5,5 %	—
Tshinganda, 2110 m alt.	0,6 %	3,5 %	4,0 %	4,3 %	10,8 %	76,8 %
Tshinganda, 1560 m alt.	2,3 %	5,9 %	7,6 %	16,0 %	68,2 %	—
Luhoho, Irangi-village, 850 m alt.	93,3 %	6,7 %	—	—	—	—

REMERCIEMENTS

Nous désirons exprimer nos remerciements au Dr. K. BÖTTGER (Zoologisches Institut der Universität Kiel), au Dr. P. KUNKEL (ancien Directeur de l'I. R. S. A. C.), aux techniciens du Département d'Hydrobiologie de l'I. R. S. A. C. et surtout au Dr. G. MARLIER (I. R. S. N. B.), pour leur aide scientifique et technique durant le début de ce travail.

DESCRIPTIONS DES ESPECES RECUEILLIES

Famille GLOSSOSOMATIDAE

Genre Agapetus CURTIS, 1834

Sbg. Synagapetus Mc LACHLAN, 1879

A. sexipalpus n. sp.

Description de l'imago (extrait de l'exuvie nymphale) (Pl. I, figs. 1-5). — Génitalia mâles. Neuvième tergite prolongé en un lobe tordu en spirale comme celui de *A. ungulatus* MOSELY. Dixième segment de forme irrégulière avec une expansion terminale tordue. Pénis long et mince.

Gonopode formant une plaque arrondie deux fois aussi longue que large portant deux pointes à la face interne ainsi qu'un repli perpendiculaire à sa surface.

Nymphe mâle (Pl. II, figs. 15-16). — Antennes courtes, s'étendant jusqu'à l'extrémité du 4e segment abdominal. Labre semi-circulaire à marge antérieure concave.

Tranchant des mandibules serrulé, avec 2 dents, dont la proximale très petite. Palpe maxillaire de 5 segments dans les proportions suivantes : 1; 1.2; 2.5; 1.7; 3.1; le deuxième asymétrique.

Fourreau alaire antérieur atteignant l'extrémité du sixième segment de l'abdomen. Eperons 2/4/3; éperon subapical des tibias postérieurs avec une extrémité courbée comme celui de *A. ungulatus* (MOSELY) ROSS 1956.

Tarses intermédiaires avec une double frange de poils natatoires.

Appareil d'accrochage avec des plaques présegmentales sur les segments VI-VII et des plaques postsegmentales sur IV, toutes avec de nombreux crochets.

Abdomen avec des crêtes sclérifiées dessinant presque des losanges.

Longueur du corps 4 mm.

Larve (Pl. II, figs. 1-14). — Tête et sclérites thoraciques brun-foncé. Mandibules toutes deux avec des soies pennées et non pennées. Pleures du prothorax très petites, avec le trochantin courbé.

Fémurs et tibias de toutes les pattes portant une soie pennée et tibias avec deux soies spatulées, bordées de poils disposés comme dans la figure.

Eperon basal des griffes sur un socle très court. Coxa postérieure avec de nombreuses spinules.

Deuxième segment abdominal portant deux aires de spinules sur la face ventrale.

Griffes des pattes anales armées de 4 épines à la surface dorsale.

Largeur maximale du corps au métathorax.

Longueur du corps : 3,5 mm.

Fourreau larvaire en matériaux minéraux (Pl. II, figs. 8 et 9).

Nymphe dans un cocon fixé à la logette en avant et en arrière. Logette semblable au fourreau larvaire mais sans paroi ventrale et à parois latérales fixées au support.

Localité de l'holotype (1 nymphe mâle) : Tshinganda, 2.000 m alt., 16-VI-1972.

Famille PHILOPOTAMIDAE

Genre Sortosa NAVAS, 1918

Sg. Thylakion BARNARD, 1934

S. crenophila n. sp.

(Pl. III, fig. 1)

Description de l'imago. — Aucun imago complètement développé ne fut capturé; seules les nymphes furent récoltées, les ailes ne peuvent donc pas être décrites et seuls les génitalia ♂ le sont ci-après.

Génitalia mâles : (la dénomination des pièces suit la nomenclature adoptée par H. H. ROSS 1956).

Dixième tergite constitué par une pièce allongée et arrondie à l'extrémité, portant des soies de grande taille. Neuvième tergite encadrant le dixième par deux languettes pointues qui sont des prolongements du bord postérieur du tergite (processus latéraux de ROSS). Cerques très allongés. Gonopodes de deux articles, le second élargi à l'extrémité et couvert d'épines au bord postéro-inférieur (Pl. III, fig. 1).

Nymphe mâle (Pl. IV, figs. 11-12). — Antennes atteignant l'extrémité des pattes postérieures. Articles des palpes maxillaires dans les proportions suivantes : 1; 1.2; 4.2; 3; 3.5.

Eperons tibiaux au nombre de 2/4/4. Premier segment des tarses postérieurs avec une double frange de poils; deuxième segment bordé de poils seulement sur le côté opposé aux éperons.

Plaques présegmentales de crochets sur les segments III à VII, avec 4 à 9 crochets; plaques postsegmentales sur le segment V, avec 9 à 11 crochets.

Longueur du corps : 5,5 mm.

L a r v e (Pl. IV, figs. 1-10). — Tête et sclérite du pronotum jaune, partie postérieure du pronotum noire, de même qu'une tache sur le bord latéral. Cuticule de la capsule céphalique, sauf la partie antérieure du clypéus, avec de nombreux épaississements punctiformes. Bord antérieur du clypéus concave. Face ventrale de la tête avec deux épines semblables à celle du « unidentified Philopotamid » de HICKIN (1962). Incurvation en selle de la partie postérieure du pronotum distincte.

Longueur du corps : 10 mm.

Logette : la nymphe est dans un cocon, la logette est formée de matériaux végétaux et minéraux, irrégulièrement fixés au cocon.

Localité de l'holotype (1 nymphe mâle) : Source la plus occidentale de la Tshinganda, 2450 m alt., 15-VI-1972.

Le philopotamide non identifié de HICKIN (1962) est, à notre avis, une espèce de *Sortosa* (sg. *Thylakion*).

Genre Chimarra STEPHENS, 1829

C. cornuta n. sp.

(Pl. III, figs. 2, 3, 4; Pl. XV, fig. 1)

D e s c r i p t i o n d e l ' i m a g o. — Longueur de l'aile antérieure : 7,1 mm; de l'aile postérieure : 5,8 mm.

Génitalia mâles : Neuvième tergite membraneux, entourant la base du pénis, la partie la plus dorsale, plus rigide, portant deux longues projections effilées dirigées vers l'arrière. Pénis renflé en son milieu, rétréci à l'extrémité, terminé par un sac érectile et portant à sa base deux longues épines internes. Gonopodes très larges, à bord supérieur étiré en pointe, ayant ainsi une forme triangulaire. Processus médio-ventral du segment VIII hérissé d'épines à son extrémité (Pl. III, figs. 2 à 4).

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 4-IV-1972.

C. longistylis n. sp.

(Pl. III, figs. 8, 9; Pl. XV, fig. 3)

D e s c r i p t i o n d e l ' i m a g o. — Longueur de l'aile antérieure : 4,3 mm; de l'aile postérieure : 3,3 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite largement fendu en son milieu en deux lobes encadrant le pénis. Celui-ci armé de deux épines internes en son milieu et terminé par un long sac érectile.

Deux longs organes effilés longeant et dépassant le corps du pénis. A la base du pénis, à la face ventrale, deux crochets allongés à pointe dirigée vers l'extérieur.

Gonopodes bien développés, recourbés vers la ligne médiane.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 28-II-1972).

C. quadrispinosa n. sp.

(Pl. III, figs. 5, 6, 7; Pl. XV, fig. 2)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 6,3 mm; de l'aile postérieure : 5,1 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite encadrant la partie dorsale du pénis et portant de chaque côté un long processus en massue terminée par 2 petites épines. Corps du pénis armé de 2 paires de grosses épines massives.

Gonopodes relativement courts, élargis à leur partie ventrale en une plaque de forme irrégulière, extrémité dirigée vers l'intérieur, terminée par une pointe émoussée.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Tshinganda, 1800 m alt., 30-V-1972.

Famille ECNOMIDAE

Genre Psychomyiellodes MOSELY, 1931

P. spinifer n. sp.

(Pl. V, figs. 1-5; Pl. XV, fig. 4)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 3,4 mm; de l'aile postérieure : 2,7 mm.

Eperon spécifique aussi long et plus large que l'éperon normal, à extrémité seule tordue et repliée à angle droit.

Génitalia mâles : Neuvième tergite prolongé par deux lobes en raquettes allongées bordées, à leur bord postérieur, de soies transformées en épines. Base interne de ces lobes portant un long processus armé de 2 épines apicales.

Ce processus existe également chez *P. obscurus* KIMMINS, *P. dentatus* KIMMINS et *P. excavatus* KIMMINS.

Pénis étiré en une pointe effilée dirigée vers le bas, flanqué d'une paire d'appareils en forme de coques, caractéristiques du genre *Psychomyiellodes*.

Gonopodes allongés, à dernier article étroit.
Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 4-IV-1972.

Genre *Parecnomina* KIMMINS (1957)

P. spinosissima n. sp.
(Pl. V, figs. 6 à 9)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 6 mm; de l'aile postérieure : 5 mm.

Nervation : aile antérieure avec la nervure R 1 fourchue au bout, les furcas I à V présentes, aile postérieure avec une cellule discoïdale et furca III.

Génitalia mâles : lobes du neuvième tergite très développés, se rétrécissant vers l'arrière et terminés en un apex arrondi, hérissé de nombreuses soies insérées sur des embases saillantes. Base des lobes du neuvième segment portant un processus interne court et fourchu offrant en son milieu une épine dirigée vers la face dorsale et des soies insérées sur des lobes du bord supérieur.

Pénis allongé, courbé vers le bas, à moitié antérieure couverte de longues épines et extrémité portant un sac exsertile.

Gonopodes courts et trapus, recourbés vers l'intérieur.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Kalengo, 4-III-1972.

Famille PSYCHOMYIDAE

Genre *Paduniella* ULMER, 1913

P. filamentosa n. sp.
(Pl. V, figs. 10 à 13)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 2,9 mm; de l'aile postérieure : 2,3 mm.

Génitalia mâles : processus supérieur du neuvième tergite petit, légèrement renflé en spatule. Ensemble pénien comprenant le pénis prolongé par un filament recourbé terminé en pointe aiguë et deux longs titillateurs garnis d'une expansion latérale.

Gonopodes de forme tourmentée, terminés par une raquette rectangulaire portée par un mince pédoncule.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi); 4-IV-1972.

Famille HYDROPSYCHIDAE

Sous-Famille DIPLECTRONINAE

G. Diplectronella ULMER, 1928

D. medialis MARLIER, 1961

(Pl. VI, figs. 1-3; Pl. XV, fig. 5)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 9,2 mm; de l'aile postérieure : 7,2 mm.

Génitalia mâles : le dixième tergite porte, de part et d'autre, un gros mamelon hérissé de soies. Du centre du bord postérieur s'étendent vers l'arrière deux processus parallèles cylindriques hérissés de soies et dépassant l'extrémité du pénis; pénis divisé à l'extrémité en deux lobes pointus.

Gonopodes longs, renflés en massue au bout, le segment distal valant 45 % du segment basal, arrondi au bout et recourbé vers la ligne médiane.

Localité : Kalengo, 2-III-1972.

Sous-famille HYDROPSYCHINAE

G. Cheumatopsyche WALLENGREN, 1891

C. explicanda STATZNER, 1975a

L'imago de cette espèce a été décrit antérieurement par l'un de nous (STATZNER 1975a).

Description de la nymphe mâle (Pl. VII, figs. 12-15). — Longueur du corps 6,5 mm.

Antennes plus longues que le corps formant 1 tour autour de l'extrémité de celui-ci. Mandibules avec la surface couverte de petites dents fixées en rangées perpendiculaires au tranchant interne.

Fourreaux des ailes antérieures à extrémité recourbée vers l'avant, ces fourreaux atteignant le milieu du sixième segment de l'abdomen, ceux des ailes postérieures ne s'étendant que jusqu'au milieu du cinquième.

Plaques de crochets (fig. 15 a-e, Pl. VII) présegmentales sur les segments II à VIII celles des segments II et III du type a, celles du segment IV du type c, celles des segments V à VIII du type e, les postsegmentales insérées sur les segments II (type b) et IV (type d).

Segments abdominaux II à VI avec 2 troncs de branchies ramifiées de chaque côté, III à VII avec des branchies pleurales coniques.

Abdomen de forme ovale, par suite de ces branchies pleurales épaisses, et à moitié aussi large que long.

Larve (Pl. VII, figs. 1-11). — Longueur du corps : 13 mm.

Couleur foncière de la tête et des nota thoraciques brun-jaune. Mésoternum portant 2 et métasternum 3 troncs branchiaux.

Segment abdominal VII sans branchies. Tubules anaux au nombre de 5.

Logette nymphale : La nymphe est enfermée dans un cocon, lui-même enclos dans une logette de matériaux minéraux ouverte à la face ventrale.

Localité : Tshinganda (2.110 m alt.), 4-IV-1972.

G. Hydropsyche PICTET, 1834

H. moselyi n. sp.

(Pl. VI, figs. 4-6; Pl. XV, fig. 6)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 9,7 mm; de l'aile postérieure : 7,2 mm.

Génitalia mâles : lobes du dixième tergite courts, dirigés vers la ligne médiane et vers le bas, ornés de petites épines et de soies. Verrues latérales ornées de soies assez longues. Pénis arqué en angle droit vers le bas, divisé en deux parties à son tiers postérieur, la fourche inférieure repliée vers le haut; en arrière de l'insertion de cette fourche, une paire d'appendices épineux dirigés vers l'arrière.

Gonopodes épais, à premier article peu renflé à l'extrémité, à second article recourbé vers la ligne médiane, rétréci au bout et atteignant 30 % de la longueur du premier.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Tshinganda (1.800 m alt.) 30-V-1972.

Larve et nymphe (Pl. VIII). — La nymphe et la larve décrites ci-après ont été recueillies dans la rivière Tshinganda à 2.110 m d'altitude, le 14-VI-1972.

Nymphe mâle. — Longueur du corps : 10 mm (Pl. VIII, figs. 12-14).

Antennes s'étendant jusqu'à l'extrémité de l'abdomen. Segment I à III des tarses intermédiaires avec une frange de poils sur le bord portant les éperons.

Plaques de l'appareil d'accrochage présegmentales sur les segments II à VIII, sur II et III, crochets du type a, sur IV du type c, sur V à VIII du type e; plaques postsegmentales du type b sur III et du type d sur IV.

Moitié postérieure des segments IV et V couverte de soies noires. Des branchies pleurales coniques sur les segments III à VII; des branchies ventrales sur II à VII.

Larve (Pl. VIII, figs. 1-11). — Longueur du corps : 24 mm.

Face dorsale de la tête brun foncé, quatre taches claires sur le clypéus à gauche et à droite de la partie postérieure et près des yeux.

Face ventrale de la tête claire. Partie postérieure du sclérite pronotal brun foncé, bord postérieur noir. Couleur du fond des sclérites méso- et métanotaux aussi claire que les taches du clypéus.

Mésosternum avec 2 troncs branchiaux, métasternum avec 4 troncs dont 2 très près de la ligne médiane, 4 tubules anaux.

Logette typique pour le genre *Hydropsyche*.

H. marlieri n. sp.

(Pl. VI, figs. 7-9; Pl. XV, fig. 7)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 10 mm; de l'aile postérieure : 7,5 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite rétréci à son extrémité, avec une échancrure arrondie formant ainsi deux lobes peu développés.

Pénis de forme sinueuse, courbé vers le bas puis relevé dorsalement, divisé en deux dorsalement vers le milieu, la partie inférieure en une fourche à base sclérifiée, à extrémité membraneuse et érectile divisée en 2 lobes latéraux et garnie d'épines sur toute sa longueur, la partie supérieure plus courte, divisée à l'extrémité en 2 lobes arrondis et portant à sa face dorsale un processus en forme d'épine.

Gonopodes à article terminal épais et large, brusquement rétréci à l'extrémité et portant un groupe de petites épines.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 4-IV-1972.

H. hirta n. sp.

(Pl. VI, figs. 10-13; Pl. XV, fig. 8)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 8,5 mm; de l'aile postérieure : 6,2 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite profondément échancré à l'extrémité, cette échancrure à bord antérieur présentant lui-même deux protubérances peu saillantes, grossièrement triangulaires; lobes entourant l'échancrure longs et minces, un peu renflés au bout et recourbés vers l'intérieur.

Pénis de forme compliquée, dirigé vers le bas à partir de son tiers antérieur, portant une furca ventrale vers le milieu de sa longueur; branche dorsale terminée par deux sacs érectiles portant 4 épines inégales; branche ventrale portant 2 paires de renflements, une à l'extrémité, l'autre à la base, hérissés de nombreuses grosses épines.

Gonopodes presque cylindriques à article distal valant à peu près 30 % de l'article basal, légèrement tordu et recourbé vers la ligne médiane.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi); 4-IV-1972.

Sous-famille MACRONEMATINAE

G. Leptonema GUÉRIN, 1843

L. occidentale ULMER, 1907

La larve et la nymphe décrites ci-après furent récoltées dans la Tshinganda à 2110 m d'altitude le 14-VI-1972.

Le nymphe mâle décrite diffère par les caractères suivants de celles de *L. occidentale* ULMER (?) signalée par MARLIER (1961).

Nymphe mâle. — Longueur du corps : 15 mm.

Fourreaux alaires antérieurs n'atteignant que le bord postérieur du VII[e] segment de l'abdomen; ce dernier segment portant 2 troncs branchiaux de chaque côté. Appendices anaux ornés de nombreuses spinules à leur pointe et à leur surface externe et portant une rangée de longues soies qui atteignent à peu près le milieu de l'appendice.

Larve. — Longueur du corps : 25 mm (Pl. IX, figs. 1-10).

Couleur de fond de la tête et des nota thoraciques brune. Partie postérieure du clypéus avec une tache transversale foncée. Partie antérieure du pronotum brun foncé. Marge antérieure du clypéus serrulée, légèrement concave.

Prosternum avec deux sclérites distincts (Pl. IX, fig. 9).

Branchies disposées comme celles de *L. natalense* MOSELY (cf. MARLIER, 1961).

Segment abdominal VIII avec deux petits sclérites ventraux. Segment IX avec deux sclérites plus grands et en outre deux sclérites ventro-latéraux et un dorsal impair insignifiant, ce dernier orné d'une longue soie noire.

Trois tubules anaux.

Cocon nymphal lâchement tissé aux deux extrémités.

La nymphe de *L. occidentale* ULMER diffère de celle de *L. natalense* MOSELY par les nombreuses spinules couvrant la surface externe des appendices anaux et la larve aussi par la présence de sclérites prosternaux distincts, absents chez *natalense*.

La détermination de la nymphe de *L. occidentale* ULMER ? par MARLIER, 1961 est incertaine car l'auteur sépare cette espèce de la nymphe de *L. natalense* MOSELY uniquement par le nombre de branchies sur le segment abdominal VII (1 tronc chez *L. occidentale* ? et 2 chez *L. natalense*). On peut donc dire que la nymphe de *L. occidentale* de la *rivière* Tshinganda diffère davantage de celle de *L. occidentale* (?) sensu MARLIER que de celle de *L. natalense*.

G. Macronema PICTET, 1836

M. furcata n. sp.

(Pl. X, figs. 1-2, Pl. XV, fig. 9)

D e s c r i p t i o n d e l ' i m a g o. — Longueur de l'aile antérieure : environ 14 mm (extrémité brisée); de l'aile postérieure : 10 mm.

Couleur de l'aile antérieure brunâtre, avec une bande transversale claire (ponctuée dans la fig. 9, planche XV).

Génitalia mâles : Dixième tergite prolongé par deux processus latéraux arrondis au bout et couverts de petites épines.

Pénis large à la base, rétréci aux $^2/_3$ de sa longueur, extrémité portant la phallothèque et deux épines longues, coniques, à pointe arrondie.

Gonopodes à article terminal très long, plus long que l'article basal.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 4-IV-1972.

Famille LEPTOCERIDAE

Genre Athripsodes BILLBERG, 1820

A. setiferus n. sp.

(Pl. X, fig. 3; Pl. XV, fig. 10)

D e s c r i p t i o n d e l ' i m a g o. — Longueur de l'aile antérieure : 8 mm; de l'aile postérieure : 6,2 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite s'étendant au-dessus des pièces génitales en deux larges plaques portant latéralement 4 petites épines.

Cerques allongés digitiformes, plus courts que le dixième tergite et couverts de soies. Pénis fortement courbé vers le bas à partir de son milieu, où il porte deux crochets recourbés vers le bas.

Gonopodes assez étroits à la base, divisés en deux branches; la dorsale digitiforme, arrondie au bout, portant, peu avant l'extrémité, un processus interne armé de deux courtes épines; la ventrale, courte, massive, tronquée, armée au bord postérieur de six très fortes épines.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 18-IV-1972.

A. boettgeri n. sp.

(Pl. X, figs. 4-5)

Nous ne possédons de cette espèce aucun imago, seule une nymphe mâle mûre permet de décrire les génitalia mâles.

Génitalia mâles : Dixième tergite prolongé par 2 appendices recourbés vers le haut, terminés par une épine courte et portant une autre épine semblable juste avant la courbure; cerques courts, ovales, ornés de longues soies.

Pénis renflé membraneux, portant à son extrémité, dorsalement, un processus sclérifié divisé en deux branches, l'une simple, l'autre divisée à son tour, ces branches ne portant que des poils peu importants. Ventralement, le pénis porte de chaque côté un processus recourbé vers le haut, couvert de poils denses.

Gonopode allongé subrectangulaire, portant à son extrémité interne un simple processus sclérifié dont la surface montre de très nombreuses petites stries.

N y m p h e (Pl. XI, figs. 14-17). — Longueur 7 mm. Antennes longues, enroulées plusieurs fois autour de l'abdomen. Plaques présegmentales de crochets sur les segments III à VI, postsegmentales sur V.

Ligne latérale insignifiante.

L a r v e (Pl. XI, figs. 1-13). — Longueur 6,5 mm.

Tête et sclérites des pro- et mésonotum jaune-brun. Bord postérieur du pronotum plus foncé. Mésonotum avec deux taches assez allongées presque noires.

Maxillolabium portant un dessin en forme de Y.

Métathorax avec, sur la surface dorsale, 2 aires poilues circulaires, et, sur la face ventrale, une rangée de poils parallèle à la limite postérieure du segment. Segment abdominal I avec un sclérite latéral (Pl. XI, fig. 9) dont la partie antérieure est couverte de nombreuses spinules paires, la partie postérieure et le processus dirigé vers l'arrière, dépourvus de ces spinules.

Branchies en touffes de chaque côté des segments abdominaux suivant le schéma ci-après.

Segment :

I présegment : 1 touffe ventrale;
II présegment : 2 dorso-latérales, 1 latérale (au même niveau que le sclérite de I) et 1 ventrale;
postsegment : 1 ventro-latérale, 1 ventrale;
III présegment : 1 ventro-latérale, 1 ventrale;
postsegment : 1 ventro-latérale.

Ligne latérale moins distincte que celle de la nymphe.

Bord postérieur du sclérite dorsal du segment IX avec un bâtonnet sclérifié distinct.

Fourreau : fourreau courbé conique, semblable au fourreau « normal » de *A. scramasax* (BARNARD) 1934, sans la languette antérieure. Orifice postérieur fermé par une membrane perforée d'une petite ouverture ronde.

Nymphe dans le même fourreau mais fermé à l'avant par une membrane à ouverture allongée transversalement, ne contenant pas de débris larvaire.

La corrélation avec la larve est possible grâce au fait que c'est la seule espèce du genre vivant dans la source de la Tshinganda et que des prépupes étaient présentes dans le même échantillon.

Localité de l'holotype (1 nymphe mâle) : source la plus occidentale de la Tshinganda (2.450 m alt.), 15-VI-1972.

Remarque : l'identification des branchies larvaires est très difficile car elles présentent une grande variabilité. Parfois des larves mûres ne possèdent aucune branchie.

A. rossi n. sp.

(Pl. X, fig. 6; Pl. XV, fig. 11)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 7,2 mm; de l'aile postérieure : 5,8 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite très peu sclérifié prolongé par 2 courts et 2 longs processus très minces terminés par deux soies : latéralement à ces processus, deux autres expansions plus courtes et arrondies au bout, portant deux soies à l'apex.

Cerques en écailles aiguës, couverts de soies très longues à la face externe; une lame mince et à deux pointes s'étend au-dessus du pénis.

Pénis court et courbé vers le bas, arrondi au bout, contenant une armature interne sclérifiée atteignant presque la longueur de l'organe.

Gonopodes à base large puis rétrécis et terminés par un apex arrondi; à l'extrémité, des soies spiniformes et au milieu du bord dorsal, 6 très fortes épines en une rangée.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 19-V-1972.

A. zaïrensis n. sp.

(Pl. X, figs. 7-9; Pl. XV, fig. 12)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 5,7 mm; de l'aile postérieure : 4,7 mm.

Génitalia mâles : Dixième tergite portant deux paires de longues digitations au-dessous du pénis, les plus dorsales, médianes, plus épaisses. Cerques digitiformes couverts de fines soies et terminés par une très longue soie. Pénis fortement courbé vers le bas, rétréci vers l'extrémité.

Gonopodes larges à la base, minces à l'extrémité qui est garnie d'un bouquet de soies spiniformes. A la base des gonopodes, sur la face interne, une très longue branche mince et aiguë dirigée dorsalement et vers l'intérieur, rejoignant le pénis, suivant celui-ci presque jusqu'à son extrémité et se courbant vers la ligne médiane.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Luhoho (Irangi), 19-V-1972.

Genre Triaenodes Mc LACHLAN, 1865

T. contartus n. sp.
(Pl. XII, figs. 1-4; Pl. XV, fig. 13)

Description de l'imago. — Longueur de l'aile antérieure : 5,5 mm; de l'aile postérieure : 4,3 mm.

Génitalia mâles : Neuvième tergite long latéralement, fort rétréci dorsalement et anguleux au milieu. Cerques cylindriques très longs, courbés légèrement vers le bas et garnis de longues soies. Dixième tergite formant vers l'arrière deux très longues épines recourbées à l'arrière des génitalia vers la face ventrale, pointues à l'extrémité et présentant au milieu de la courbe une apophyse dorsale.

Pénis épais renflé au bout, la phallobase en massue, la phallothèque très allongée, dépassant très fortement la phallobase.

Gonopodes formés de trois parties, la basale, ventrale, triangulaire en vue ventrale, armée d'épines à la face interne et relevée sur le côté. Sur la base interne de cette partie, prend naissance une forte branche dorsale courbée vers le haut puis vers l'arrière et le bas, renflée et arrondie à son extrémité ornée de soies aiguës; la troisième partie est une branche dorsale, droite, mince mais élargie en tête de marteau à l'extrémité où elle est couverte de soies dirigées vers l'arrière.

Localité de l'holotype (1 mâle) : Kalengo, 2-III-1972.

T. aureus n. sp.
(Pl. XII, figs. 5-7)

La description de cette espèce repose sur les génitalia mâles d'une nymphe mûre.

Description. — Génitalia mâles : Dixième tergite présentant un processus médian très long, dépourvu de soies, aigu au bout; cerques cylindriques, étroits, plus courts que le processus médian, couverts de soies.

Pénis partiellement membraneux avec beaucoup de replis asymétriques et, dorsalement, du côté droit, une longue soie.

Gonopode formé de 4 parties :

1) une basale large puis rétrécie au bout, portant à l'extrémité; 2) un processus dorsal se rabattant vers l'avant et armé de nombreuses fortes épines; 3) à la face dorsale de la pièce basale, un processus semi-circulaire dirigé vers le haut puis l'arrière et le bas, asymétrique (celui du gonopode gauche une fois et demie plus long que celui de droite); 4) toujours à la face dorsale de la pièce basale, mais un peu plus en arrière, un bâtonnet cylindrique droit dirigé vers le haut et l'arrière.

Nymphe mâle : Longueur du corps : 6 mm (Pl. XIII, figs. 12-14).

Couleur jaune d'or des ailes antérieures visible par transparence à travers les fourreaux alaires. Ailes antérieures avec des taches brunes allongées, parallèles à la nervation. Fourreaux alaires antérieurs atteignant l'extrémité du segment VII de l'abdomen. Segment III à VI avec des plaques présegmentales armées de 2 ou de 3 crochets; le segment V avec des plaques post-segmentales armées de 6 ou 7 crochets. Ligne latérale plus distincte que celle de la larve.

Larve : Longueur du corps : 7,5 mm (Pl. XIII, figs. 1-11).

Couleur de base de la tête et des sclérites pro- et mésonotaux jaune, une bande brun-clair courant au milieu de la tête, rétrécie vers l'arrière, un peu plus large que le clypéus, éclatée, derrière celui-ci, en larges taches. Troisième segment thoracique avec une rangée de soies parallèle à la marge postérieure du segment.

Pattes postérieures sans soies natatoires. Processus du premier segment abdominal distinct. Pas de branchies abdominales.

Fourreau typique du genre *Triaenodes*, ne contenant, à la nymphose, aucun débris larvaire. La corrélation des larves avec les nymphes se justifie par les mêmes arguments que pour *Athripsodes boettgeri* n. sp.

Localité de l'holotype (1 nymphe mâle) : source la plus occidentale de la Tshinganda (2.450 m alt.) 15-VI-1972.

Remarque : Avec *Triaenodes darfurica* MOS. (fide ULMER, 1955), *T. aurea* est la seconde espèce du genre à ne pas posséder de poils natatoires aux tibias III. Chez *T. difformis* MOS. (MARLIER, 1956) les poils natatoires des tibias III sont peu développés et il n'y a pas de branchies.

Famille LEPIDOSTOMATIDAE

Genre Goerodes ULMER, 1907

G. ulrikae n. sp.

(Pl. XII, figs. 8-10)

Cette nouvelle espèce de *Goerodes* n'est connue que par la nymphe mâle mûre. Description des génitalia mâles : Neuvième tergite prolongé par deux paires de processus dont les médians sont courts, les externes fort sclérifiés et près de cinq fois plus longs que les autres. Pénis recourbé fortement vers le bas.

Gonopodes à 3 branches : 1) la centrale avec une extrémité arrondie, 2) la dorsale, vue d'en haut, avec une extrémité large, 3) la proximale naissant d'une crête rigide de la surface interne du gonopode.

Nymphe. — Longueur du corps : 9 mm (Pl. XIV, figs. 17 à 19).

Antennes, 1,25 fois de la longueur du corps, leur extrémité enroulée en demi-cercle. Labre en triangle équilatéral, avec 6 longues et 2 courtes soies.

Tarses intermédiaires avec une double frange de poils. Processus dorsal du 1[er] segment de l'abdomen semblable à celui de *G. brevior* (ULMER, 1955).

Plaques de crochets présegmentales sur les segments III à VI, armées de 2-6 crochets, postsegmentales sur le segment V, portant 7-10 crochets.

Ligne latérale très nette.

Branchies filamenteuses en une rangée dorsale et ventrale de chaque côté pré- et postsegmentales sur III à VI, postsegmentales sur II et VII.

Larve. — Longueur du corps : 10 mm (Pl. XIV, figs. 1-16).

Tête et sclérites thoraciques bruns, la tête plus foncée avec des taches claires sur le clypéus et les sclérites épicraniaux, de même qu'à la face ventrale.

Partie postérieure du pronotum noire.

Tête et patte antérieure (sauf la partie proximale du trochanter, du tarse et du prétarse) avec de très nombreuses épines minuscules.

Ligne latérale non visible.

Cinq tubules exsertiles entourant l'anus, trois ventraux et deux dorsaux.

Fourreau : Les jeunes larves construisent un fourreau minéral conique légèrement courbe, de section circulaire. Les larves presque mûres font un fourreau semblable à celui de *G. grana* (cf. HICKIN, 1962).

Il existe des stades de transition entre ces deux formes de fourreaux.

La nymphe vit dans le fourreau larvaire fermé aux deux extrémités par une membrane perforée et par de petites pierres.

Localité de l'holotype (1 nymphe mâle) : Tshinganda (1950 m alt.), 16-VI-1972.

Remarque :

1) La forme des mandibules larvaires change au cours d'un stade.
   Après la mue, les dents sont fort distinctes (type a, Pl. XIV; figs. 5 et 7) et elles deviennent plus courtes vers la fin du stade (type b., Pl. XIV; figs. 4 et 6). Chez les larves sur le point de muer, la partie hachurée (figs. 5 et 7) de la nouvelle mandibule se voit dans la partie basale de l'ancienne.
   Ce dimorphisme semble être l'explication des différentes formes de mandibules chez *G. grana* (HICKIN : type a 1962) et *G. brieni* (type b MARLIER, 1952).

2) Les tubules périanaux ne se rencontrent pas chez toutes les larves de la même manière, souvent ils ne sont que partiellement visibles ou même complètement rétractés. ULMER (1955) décrit chez *G. brevior* 3 tubules qu'il n'a vus que chez un seul individu.

LITTERATURE

BARNARD, K. H.

1934. South African Caddis-Flies. — *Trans. Roy. Soc. South Africa*, 21, 291-394.

HICKIN, N. E.

1962. Trichoptera from a Kenya high altitude Stream. — *Proc. R. ent. Soc. London*, (A.), 37, 10-12, 129-134.

KIMMINS, D. E.

1957. Notes on the Psychomyidae from the African mainland (south of the mediterranean Region) with particular reference to the genera Ecnomus and Psychomyiellodes. — *Tr. Ent. Soc. London*, 109, 8, 259-273.

1959. Ruwenzori Expedition 1952, Vol. II, 9. Trichoptera. — *British Museum London*, 47-61.

MARLIER, G.

1952. Recherches Hydrobiologiques dans les Rivières du Congo Oriental : Trichoptères Sericostomatidae et Dipseudopsinae. — *Annls Musée Roy. Congo Belge*, 8o, 21, 9-65.

1956. Leptoceridae de la région du Lac Tanganika. — *Revue Zool. Bot. Afr.*, 54, 3-4, 348-381.

1961. Hydropsychidae du Kivu. — *Revue Zool. Bot. Afr.*, 63, 1-2, 158-212.

MOSELY, M. E.

1931. The genus Diplectronella ULMER. — *Ann. Mus. N. History*, Ser. 10, 8, 195-205.

1933. Revision of the Genus Leptonema. — *London, British Mus.*, 69 pp.

1939. Trichoptera, Ruwenzori Expedition 1934-1935. — *Bull. British Mus. (n.H.), Ent.*, Vol. III, 1, 1-40.

ROSS, H. H.

1956. Evolution and classification of mountain Caddis-Flies. — *Urbana*, 213 pp.

STATZNER, B.

1975a. Funktionsmorphologische Studien am Genitalapparat von drei neuen Cheumatopsyche-Arten (Trichoptera, Hydropsychidae). — *Zool. Anz.*, 193 (1974), 5/6, 382-398.

1975b. Zur Longitudinalzonierung eines zentralafrikanischen Fliessgewässersystems unter besonderer Berücksichtigung der Köcherfliegen (Trichoptera, Insecta). — *Arch. f. Hydrobiologie*, 76, 2, 153-180.

ULMER, G.

1907. Catalogues Collection de Selys-Longchamps. — fasc. 6. 2. *Macronematinae*, 1-117.

1913. Ueber einige von Edw. JACOBSON auf Java gesammelte Trichopteren, II. — *Notes Leyden Museum*, 35, 1912-1913, 78-101.

1928. Ueber die Trichopterengattung Hydromanicus und Verwandte. — *Konowia*, 7, 314-318.

1955. Köcherfliegen von den Sunda-Inseln, Teil II. — *Arch. f. Hydrobiol.*, Suppl. Bd. 21, 3/4, 408-608.

EXPLICATIONS DES PLANCHES

PLANCHE I

Agapetus (Synagapetus) sexipalpus n. sp.

Fig. 1-4. — Genitalia mâles. 1 : vue ventrale; 2 : vue dorsale; 3 : vue latérale; 4 : gonopode droit, vue interne.

Fig. 5. — Extrémité de la patte postérieure.

PLANCHE II

Agapetus (Synagapetus) sexipalpus n. sp.

Fig. 1-14. — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule gauche, vue ventrale; 4 : mandibule droite, vue ventrale; 5 : maxillolabium; 6 : pronotum; 7 : méso et métanotum; 8 : fourreau (ventral); 9 : id. (dorsal); 10 : patte I; 11 : patte II; 12 : patte III; 13 : sclérite du 9e segment; 14 : pygopode.

Fig. 15-16. — Nymphe. 15 : mandibule gauche, vue dorsale; 16 : plaques dorsales du 4e segment.
(Echelle en mm).

PLANCHE III

Fig. 1. — *Sortosa (Thylakion) crenophila* n. sp. : genitalia mâles, vue dorsale.

Fig. 2-4. — *Chimarra cornuta* n. sp., idem. 2 : vue latérale; 3 : vue dorsale; 4 : vue ventrale.

Fig. 5-7. — *Chimarra quadrispinosa* n. sp., idem. 5 : vue latérale; 6 : vue dorsale; 7 : vue ventrale.

Fig. 8-9. — *Chimarra longistylis* n. sp., idem. 8 : vue dorsale; 9 : vue ventrale.

PLANCHE IV

Sortosa (Thylakion) crenophila n. sp.

Fig. 1-10. — Larve. 1 : tête; 2 : mandibule gauche, vue dorsale; 3 : mandibule droite, vue dorsale; 4 : maxillolabium; 5 : gula; 6 : pronotum; 7 : pygopode; 8 : patte I; 9 : patte II; 10 : patte III.

Fig. 11-12. — Nymphe. 11 : mandibule droite, vue ventrale; 12 : plaques dorsales du 5e segment.
(Echelle en mm).

PLANCHE V

Fig. 1-5. — *Psychomyiellodes spinifer* n. sp., genitalia mâles. 1 : vue dorsale; 2 : vue ventrale; 3 : vue latérale; 4 : processus du neuvième tergite, vue interne; 5 : éperon spécifique.

Fig. 6-9. — *Parecnomina spinosissima* n. sp., idem. 6 : vue ventrale; 7 : vue latérale; 8 : processus interne du 9e segment; 9 : pénis.

Fig. 10-13. — *Paduniella filamentosa* n. sp., idem. 10 : vue dorsale; 11 : vue ventrale; 12 : vue latérale; 13 : pénis et titillateurs.

PLANCHE VI

Fig. 1-3. — *Diplectronella medialis* MARLIER : genitalia mâles. 1 : vue dorsale; 2 : vue ventrale; 3 : vue latérale.

Fig. 4-6. — *Hydropsyche moselyi* n. sp., idem. 4 : vue dorsale; 5 : vue ventrale; 6 : vue latérale.

Fig. 7-9. — *Hydropsyche marlieri* n. sp., idem. 7 : vue dorsale; 8 : vue ventrale; 9 : vue latérale.

Fig. 10-13. — *Hydropsyche hirta* n. sp., idem. 10 : vue dorsale; 11 : vue ventrale; 12 : vue latérale; 13 : pénis.

PLANCHE VII

Cheumatopsyche explicanda STATZNER

Fig. 1-11. — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule gauche, vue dorsale; 4 : mandibule droite, vue dorsale; 5 : maxillolabium; 6 : gula; 7 : sclérite prosternal; 8 : propleure; 9 : patte I; 9 a : coxa I; 10 : pygopode; 11 : méso-et métanotum.

Fig. 12-15. — Nymphe. 12 : appendice terminal; 13 : mandibule gauche, vue ventrale; 14 : mandibule droite, vue ventrale; 15 : plaques dorsales : a, b : segment III; c, d : segment IV; e : segment V (voir explication dans le texte). (Echelle en mm).

PLANCHE VIII

Hydropsyche moselyi n. sp.

Fig. 1-11. — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule droite, vue dorsale; 4 : mandibule gauche, vue dorsale; 5 : gula; 6 : maxillolabium; 7 : propleure; 8 : sclérites prosternaux; 9 : pattes I; 9 a : coxa I; 10 : pygopode; 11 : méso- et métanotum.

Fig. 12-14. — Nymphe. 12 : mandibule gauche, vue ventrale; 13 : mandibule droite, vue ventrale; 14 : plaques dorsales; a, b : segment III, c, d : segment IV, e : segment V (voir explication dans le texte).
(Echelle en mm).

PLANCHE IX

Leptonema occidentale ULMER

Fig. 1-10. — Larve. 1 : tête; 2 : pygopode; 3 : labre; 4 : propleure; 5 : mandibule gauche, vue dorsale; 6 : mandibule droite, vue dorsale; 7 : patte I; 8 : maxillolabium; 9 : sclérite prosternal; 10 : méso- et métanotum. (Echelle en mm).

PLANCHE X

Fig. 1-2. — *Macronema furcata* n. sp., genitalia mâles. 1 : vue dorsale; 2 : vue ventrale.

Fig. 3. — *Athripsodes setiferus* n. sp., idem, vue latérale.

Fig. 4-5. — *Athripsodes boettgeri* n. sp., idem. 4 : vue latérale; 5 : gonopode isolé.

Fig. 6. — *Athripsodes rossi* n. sp., idem, vue latérale.

Fig. 7-9. — *Athripsodes zaïrensis* n. sp., idem. 7 : vue dorsale; 8 : vue ventrale; 9 : vue latérale.

PLANCHE XI

Athripsodes boettgeri n. sp.

Fig. 1-13 — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule gauche, vue ventrale; 4 : mandibule droite, vue ventrale; 5 : maxillolabium; 6 : gula; 7 : pronotum; 8 : mésonotum; 9 : sclérite latéral du segment I de l'abdomen; 10 : pygopode; 11 : patte I; 12 : patte II; 13 : patte III.

Fig. 14-17. — Nymphe. 14 : appendice terminal; 15 : membrane fermant le fourreau; a : antérieure; b : postérieure; 16 : mandibule droite, vue ventrale; 17 : plaques dorsales du segment V.
(Echelle en mm).

PLANCHE XII

Fig. 1-4. — *Triaenodes contartus* n. sp., genitalia mâles. 1 : vue dorsale; 2 : vue ventrale; 3 : vue latérale; 4 : gonopode.

Fig. 5-7. — *Triaenodes aureus* n. sp., idem. 5 : vue latérale; 6 : vue postérieure; 7 : pénis.

Fig. 8-10. — *Goerodes ulrikae* n. sp., idem. 8 : vue dorsale; 9 : vue latérale; 10 : gonopode.

PLANCHE XIII

Triaenodes aureus n. sp.

Fig. 1-11. — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule gauche, vue dorsale; 4 : mandibule droite, vue dorsale; 5 : maxillolabium; 6 : gula; 7 : pronotum; 8 : pygopode; 9 : patte I; 10 : patte II; 11 : patte III.

Fig. 12-14. — Nymphe. 12 : mandibule droite, vue ventrale; 13 : appendice terminal; 14 : plaques dorsales du segment V.
(Echelle en mm).

PLANCHE XIV

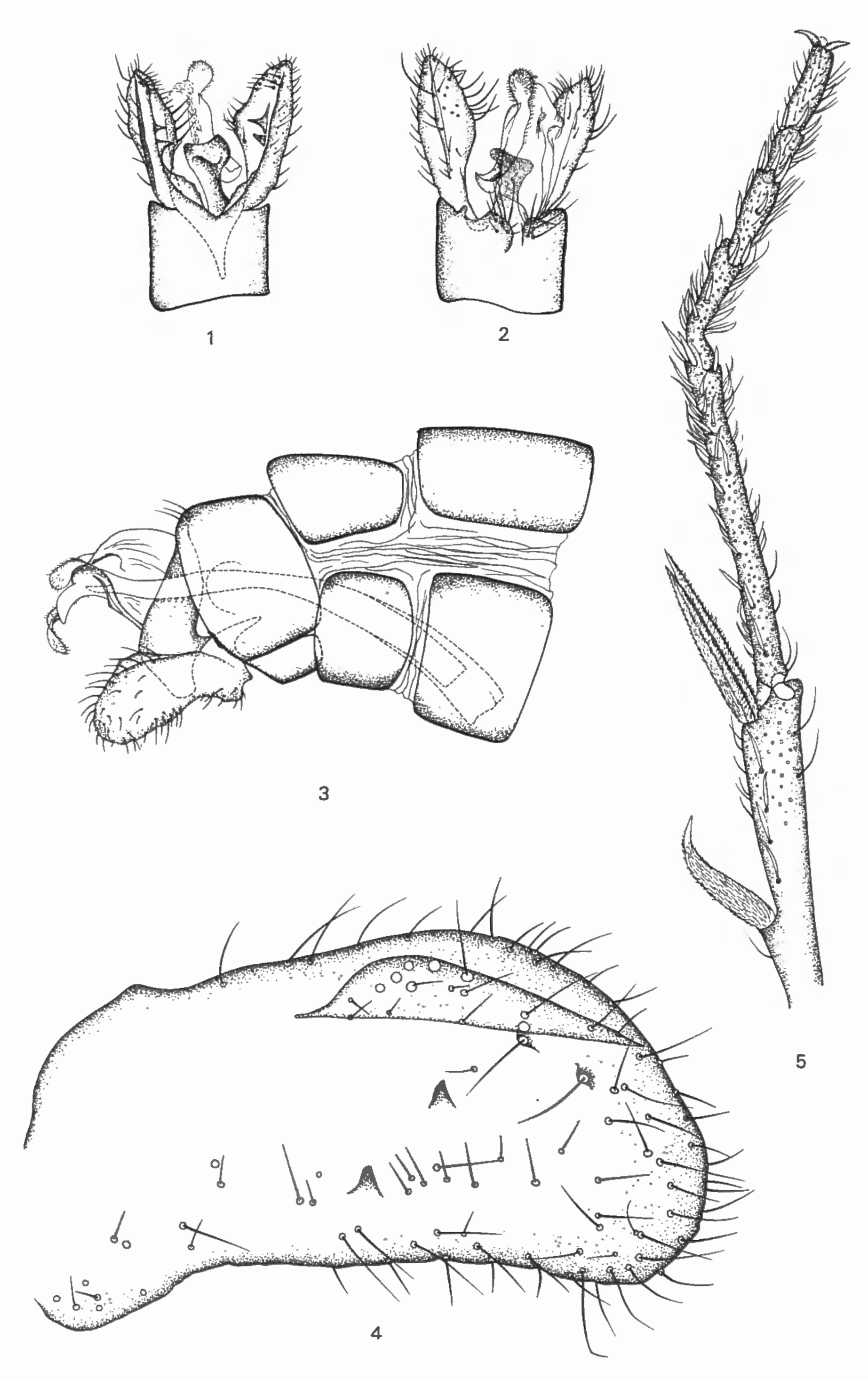
Goerodes ulrikae n. sp.

Fig. 1-16. — Larve. 1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule gauche, vue ventrale; 4 : mandibule droite, vue ventrale; 5 : mandibule d'une larve fraîchement muée (voir texte), vue ventrale; 6 : mandibule gauche, vue dorsale; 7 : mandibule gauche d'une larve fraîchement muée, vue dorsale; 8 : gula; 9 : maxillolabium; 10 : pronotum; 11 : méso- et métanotum; 12 : pygopode; 13 : tubules périanaux; 14 : patte I; 15 : patte II; 16 : patte III.

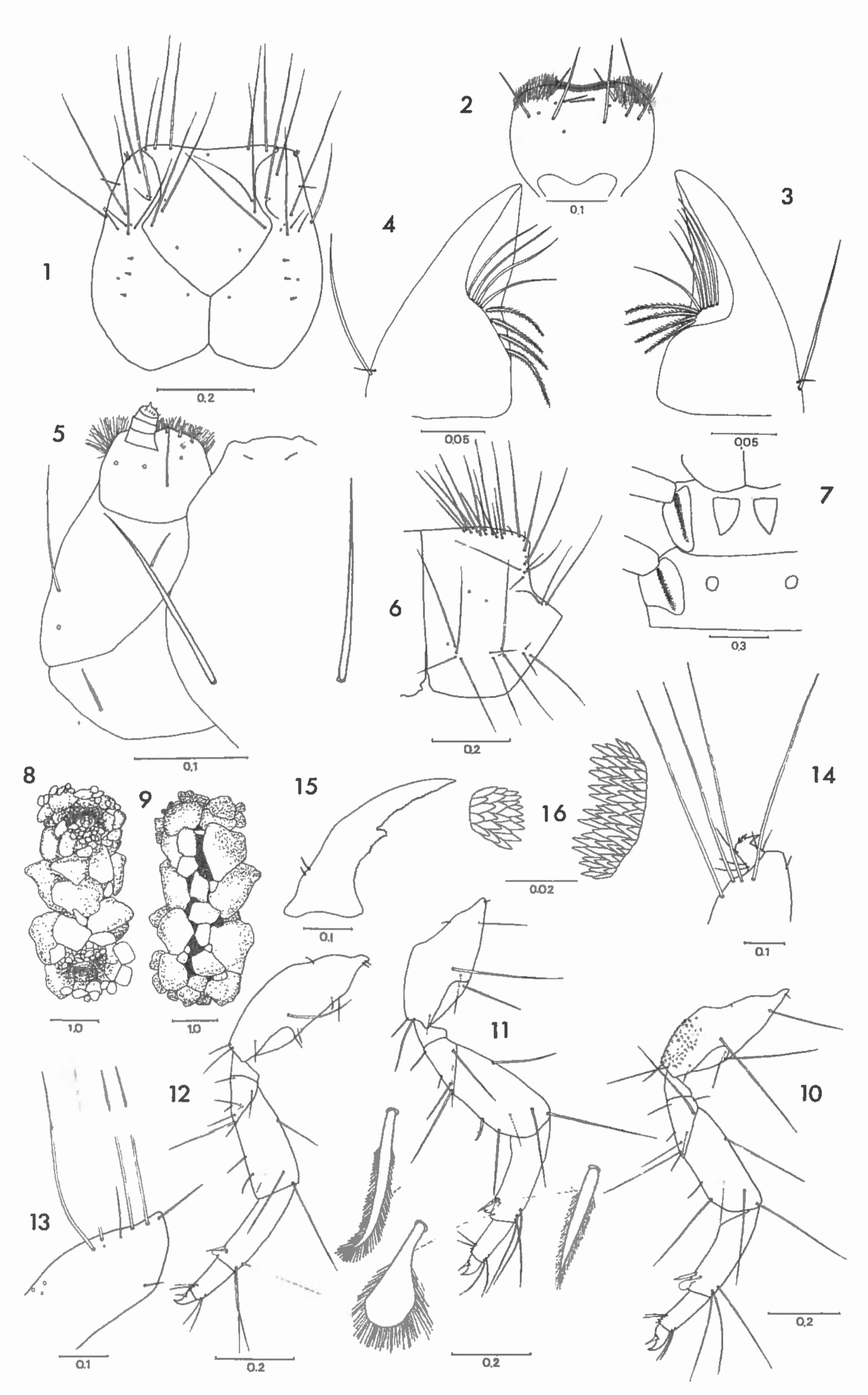
Fig. 17-19. — Nymphe. 17 : appendice terminal; 18 : mandibule gauche, vue ventrale; 19 : plaques dorsales du segment V.
(Echelle en mm).

PLANCHE XV

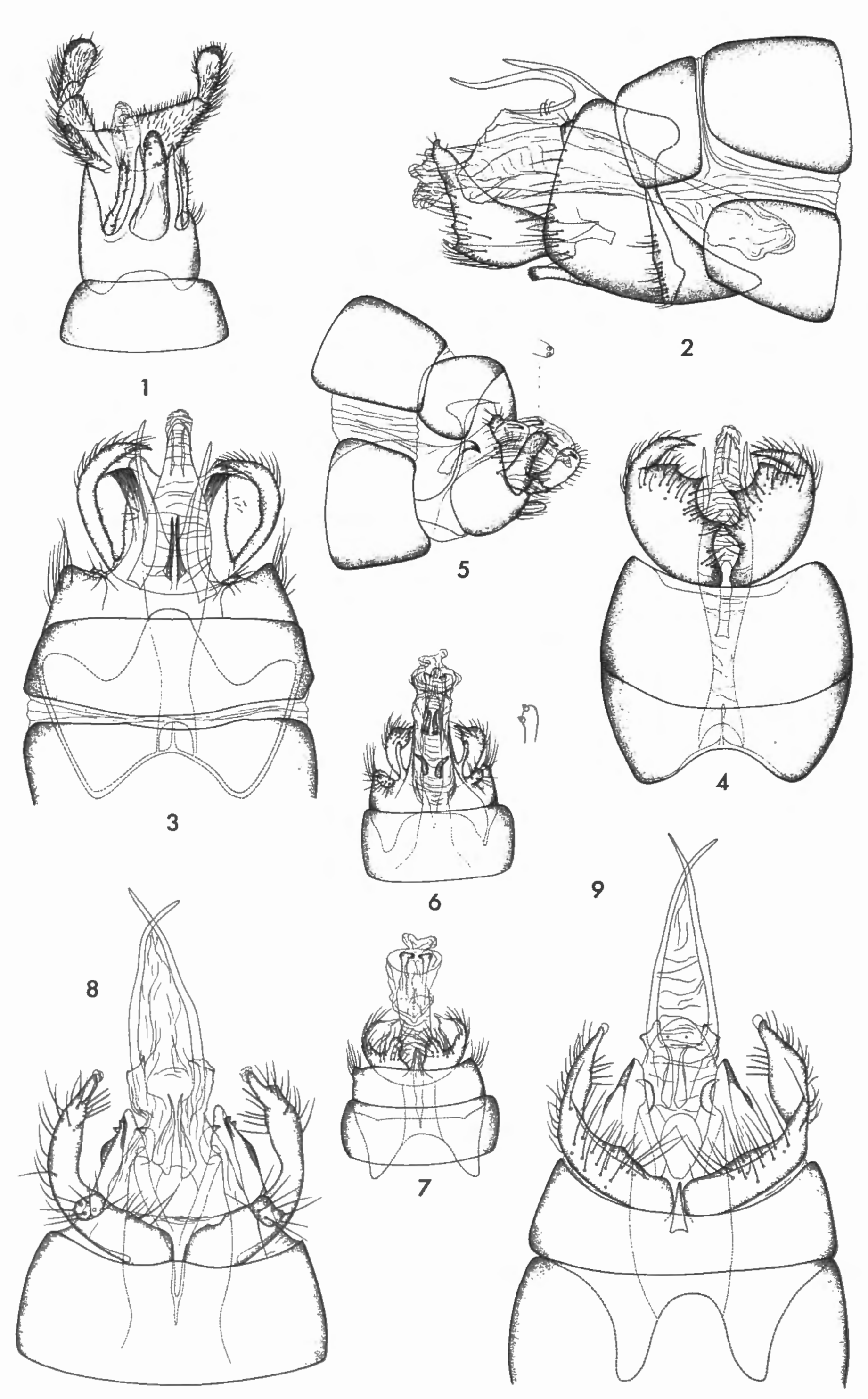
Fig. 1-13. — Nervation alaire. 1 : *Chimarra cornuta* n. sp.; 2 : *Chimarra quadrispinosa* n. sp.; 3 : *Chimarra longistylis* n. sp.; 4 : *Psychomyiellodes spinifer* n. sp.; 5 : *Diplectronella medialis* MARLIER; 6 : *Hydropsyche moselyi* n. sp.; 7 : *Hydropsyche marlieri* n. sp.; 8 : *Hydropsyche hirta* n. sp.; 9 : *Macronema furcata,* n. sp.; 10 : *Athripsodes setiferus* n. sp.; 11 : *Athripsodes rossi* n. sp.; 12 : *Athripsodes zaïrensis* n. sp.; 13 : *Triaenodes contartus* n. sp.



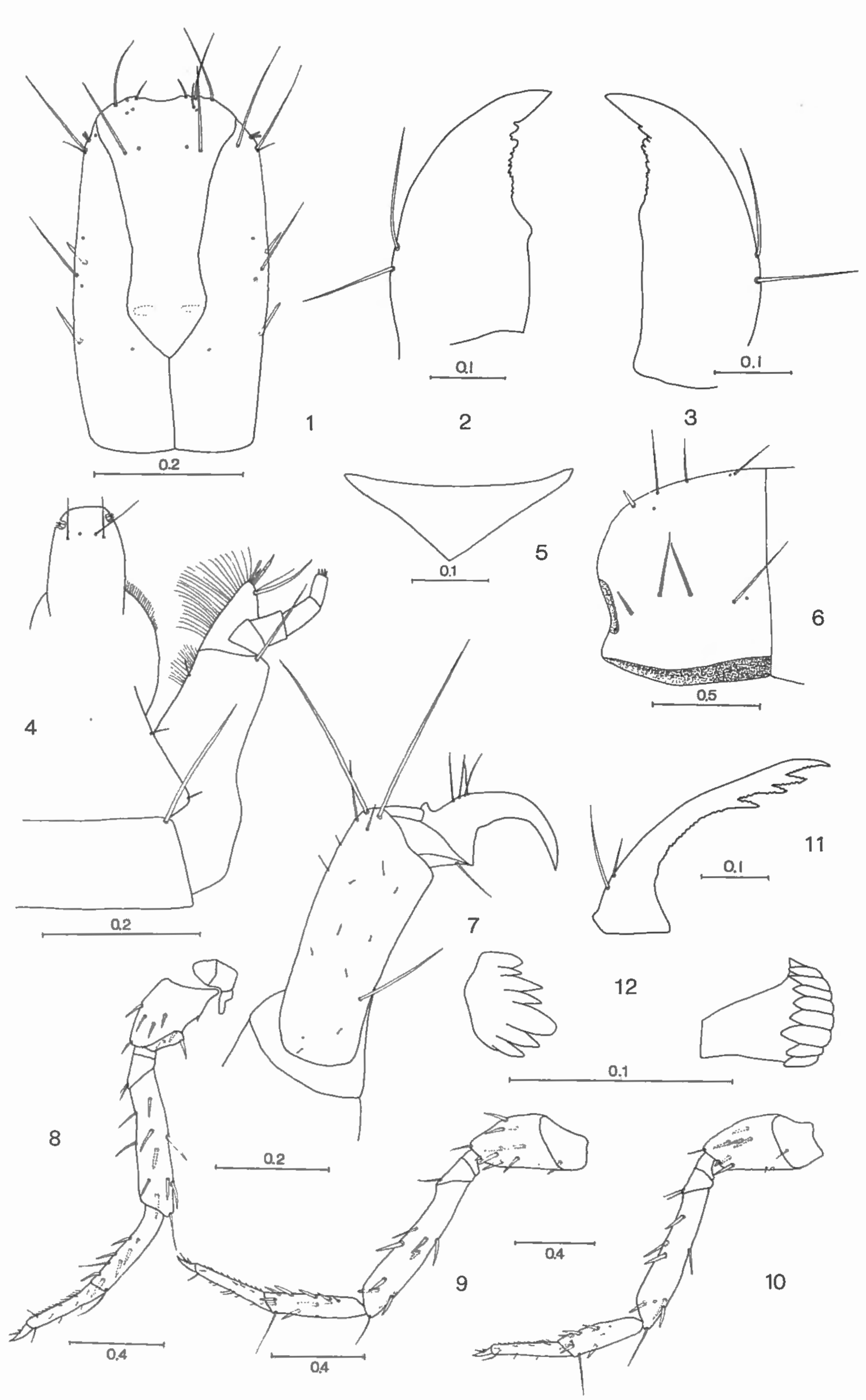
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



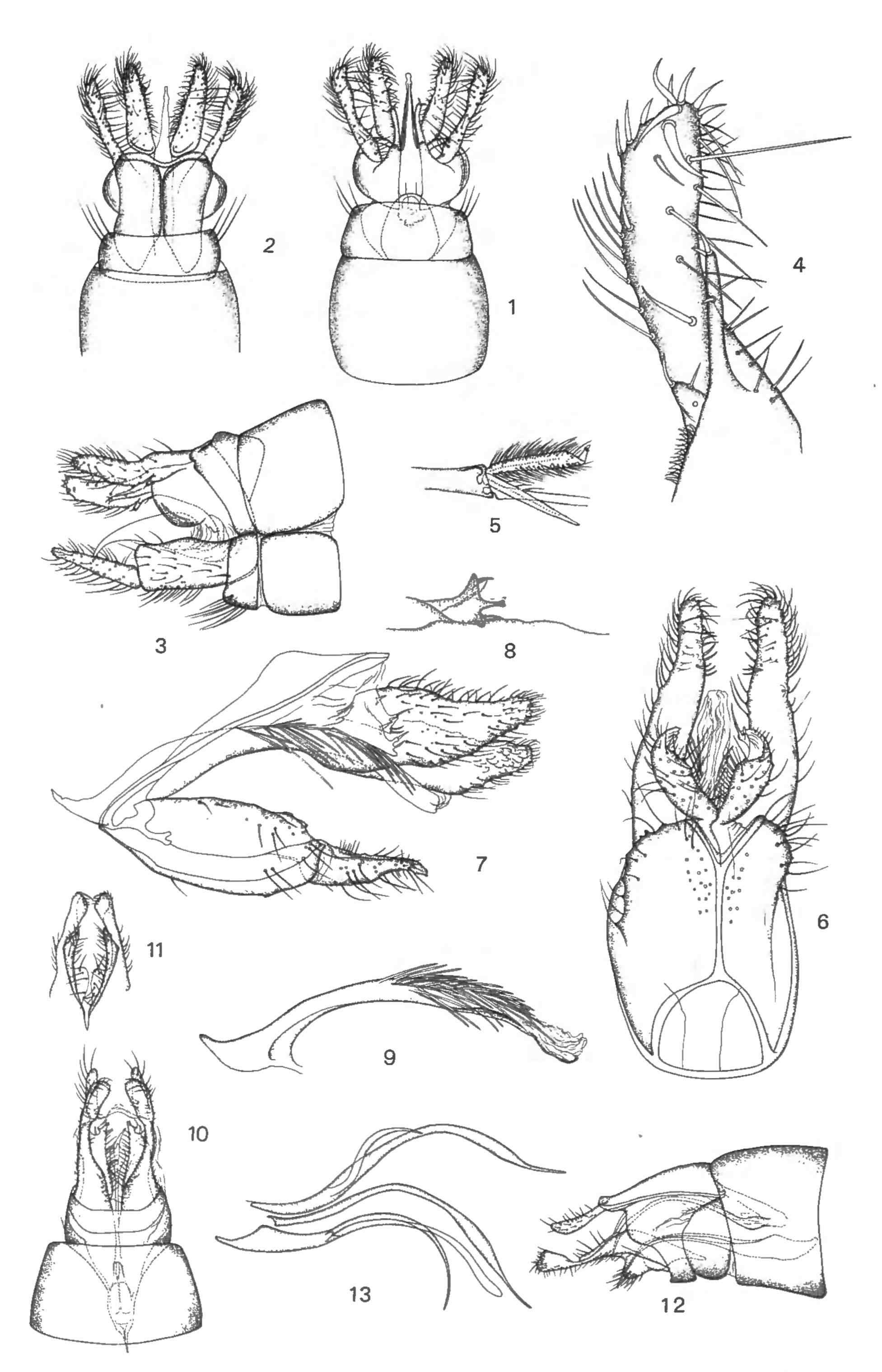
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



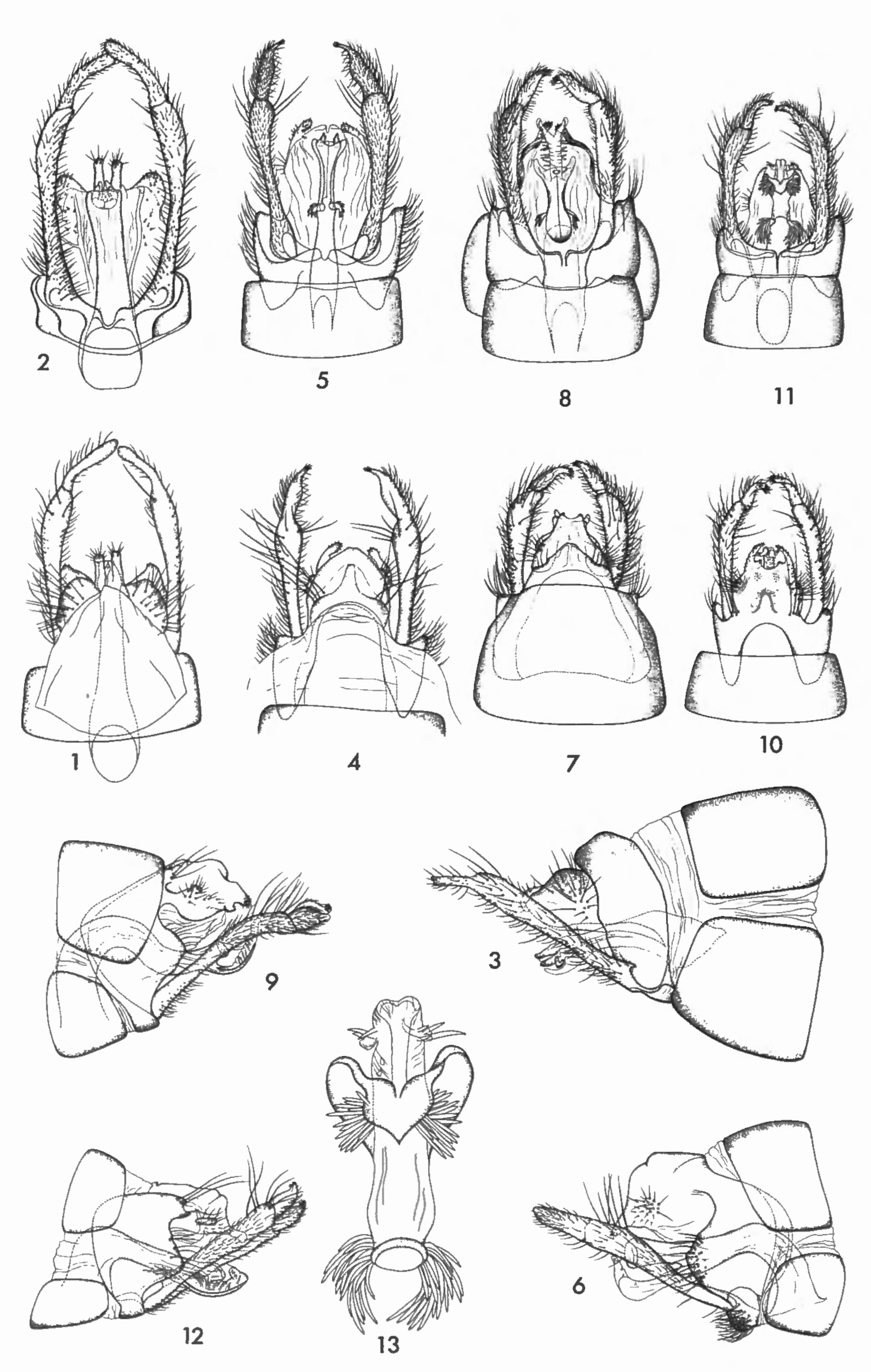
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



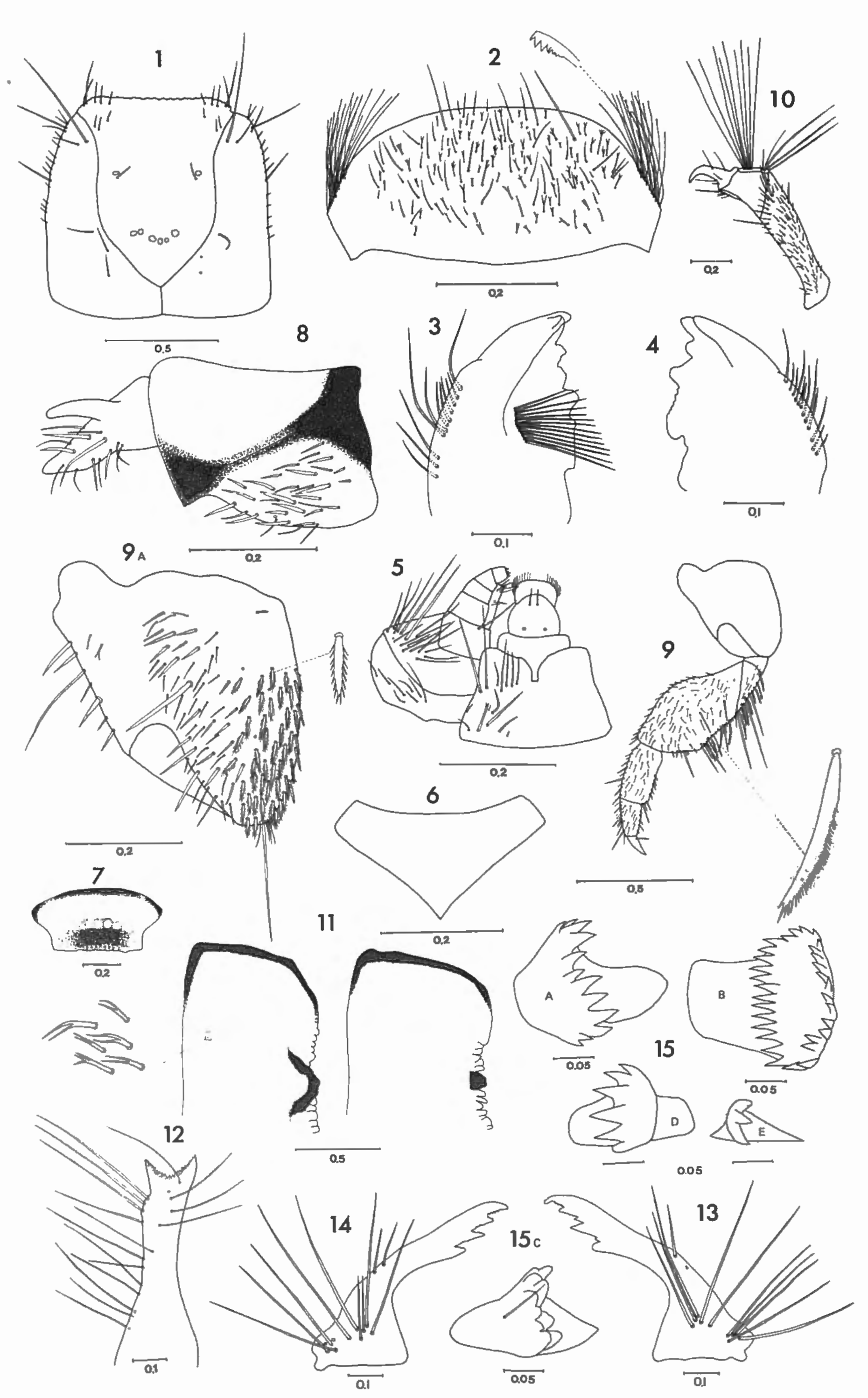
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



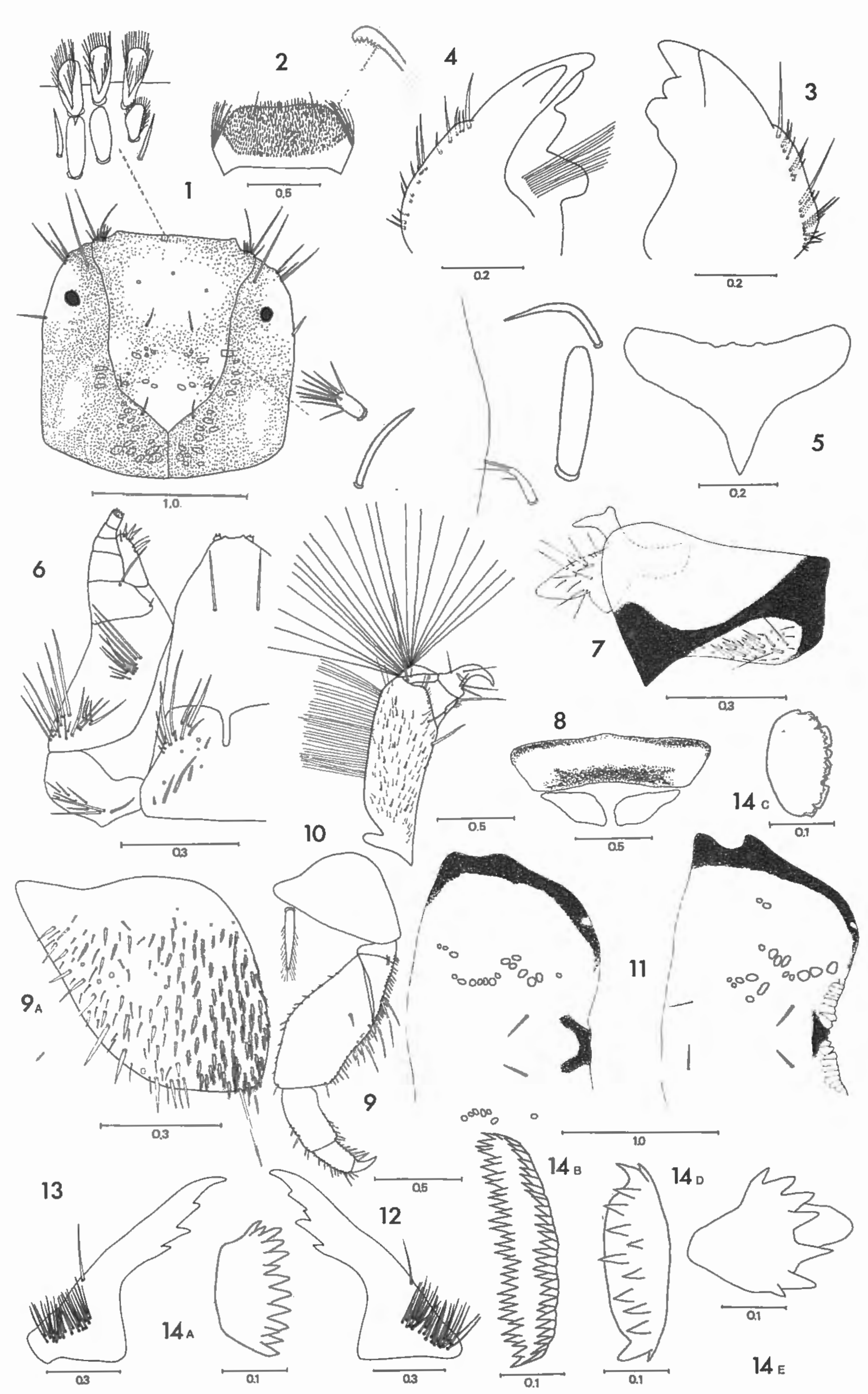
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



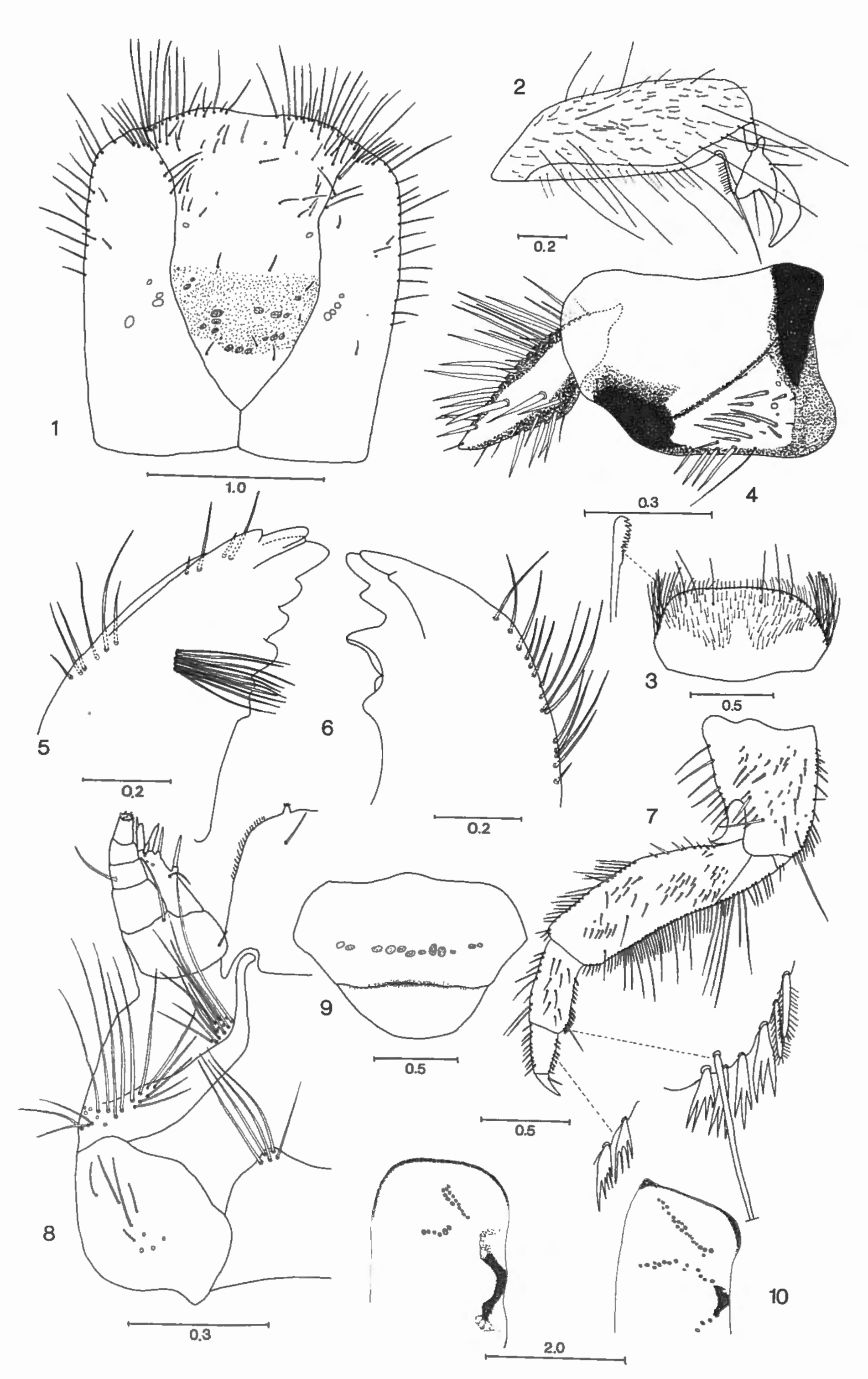
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



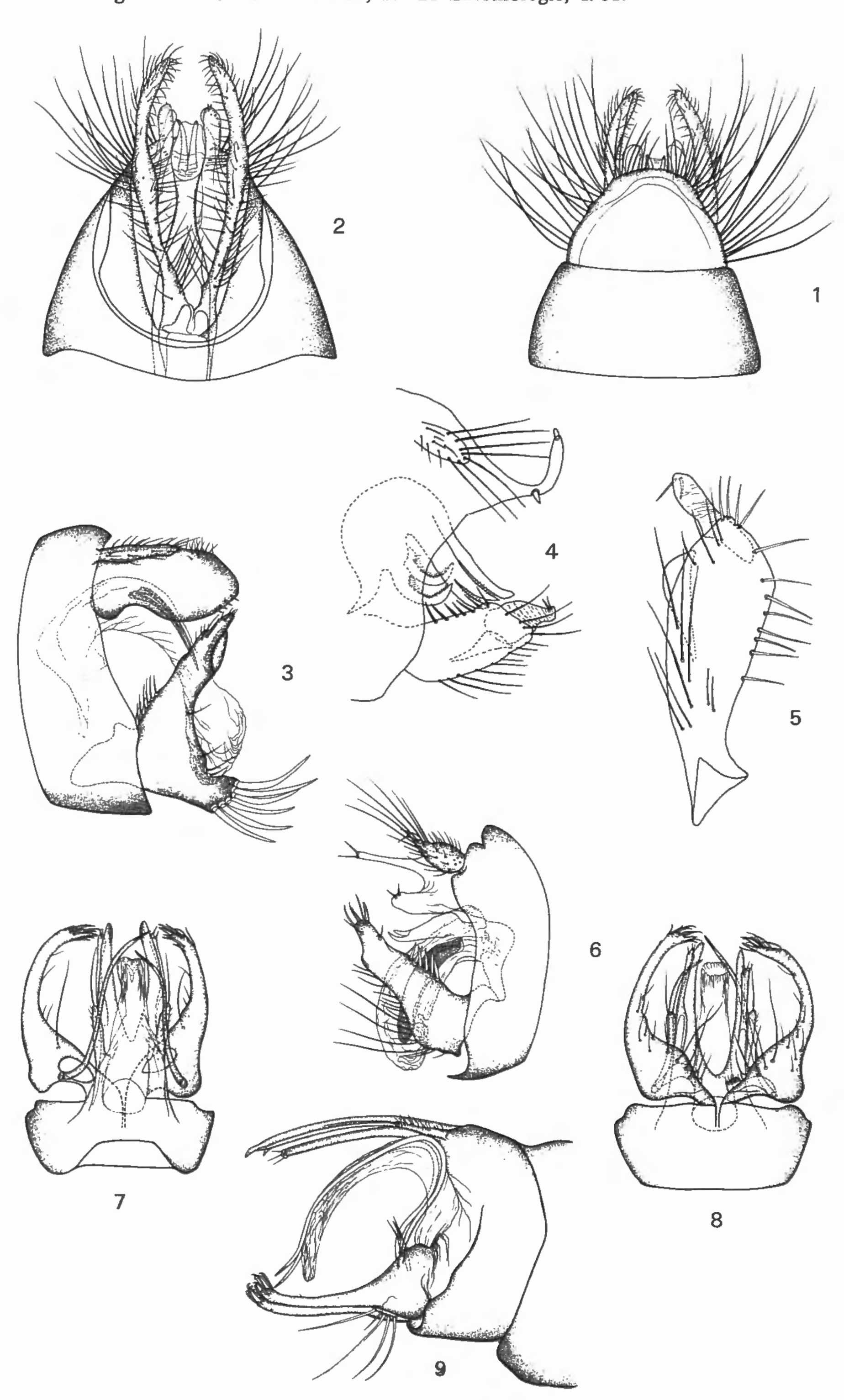
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



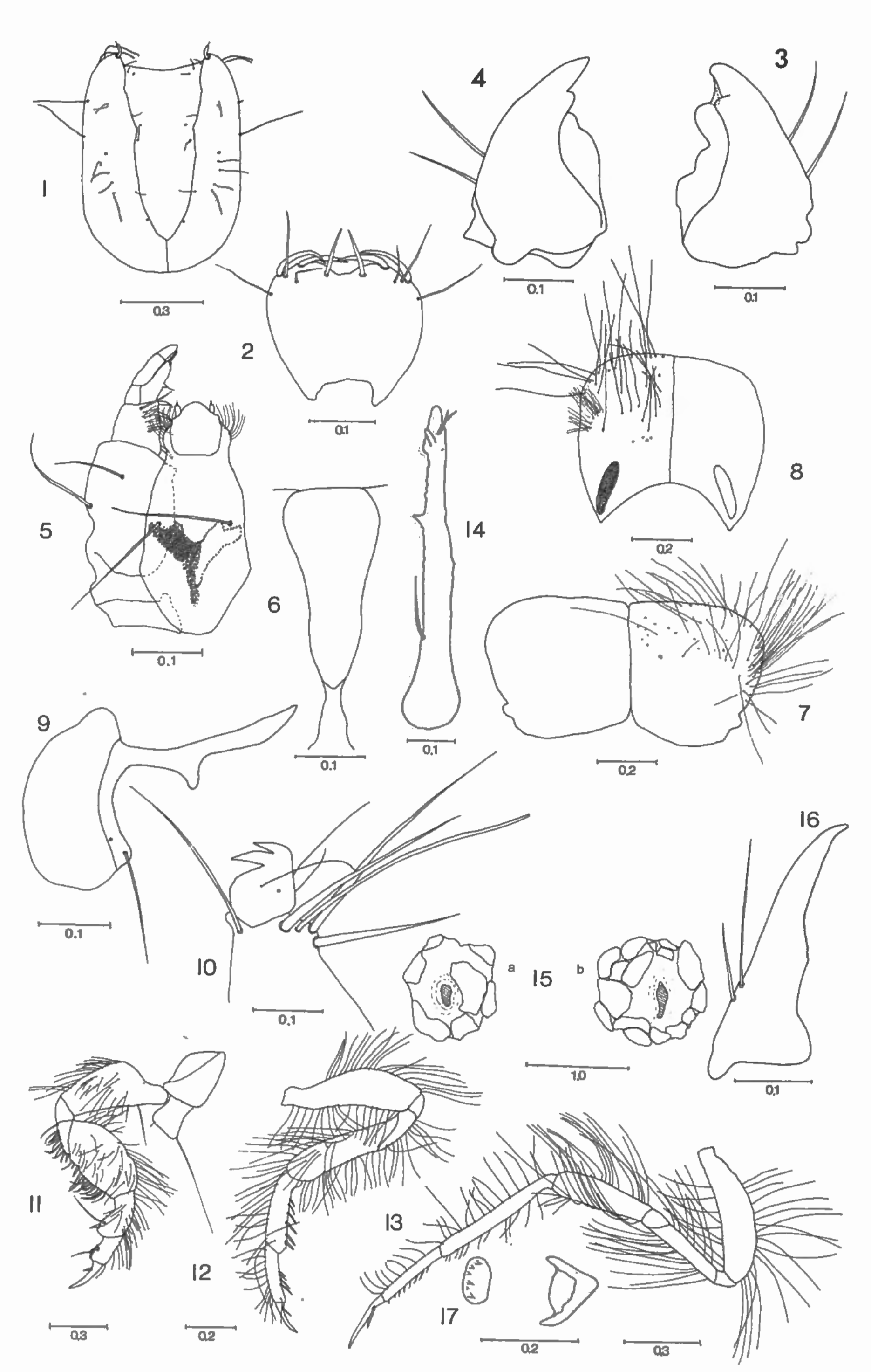
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



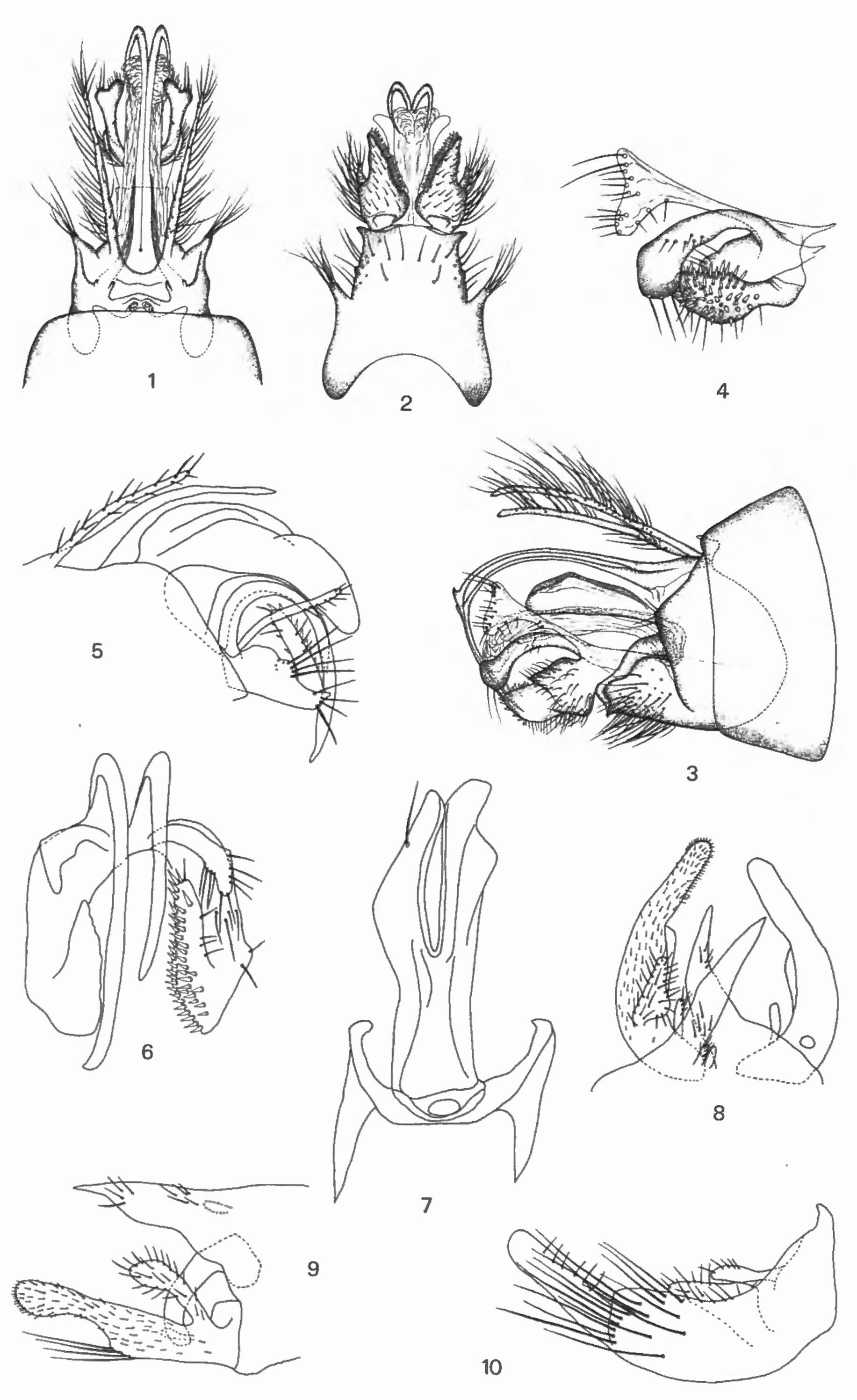
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



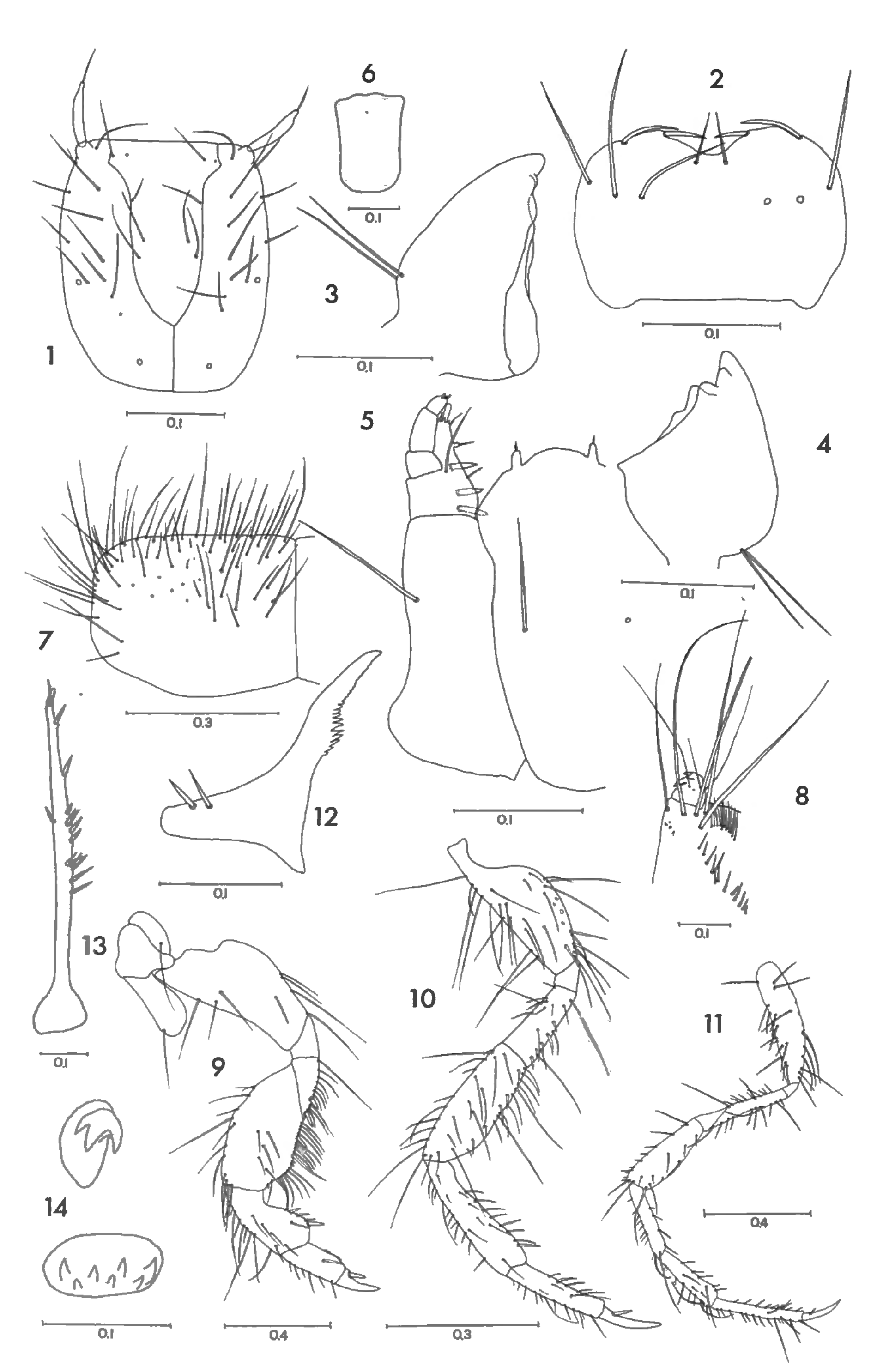
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



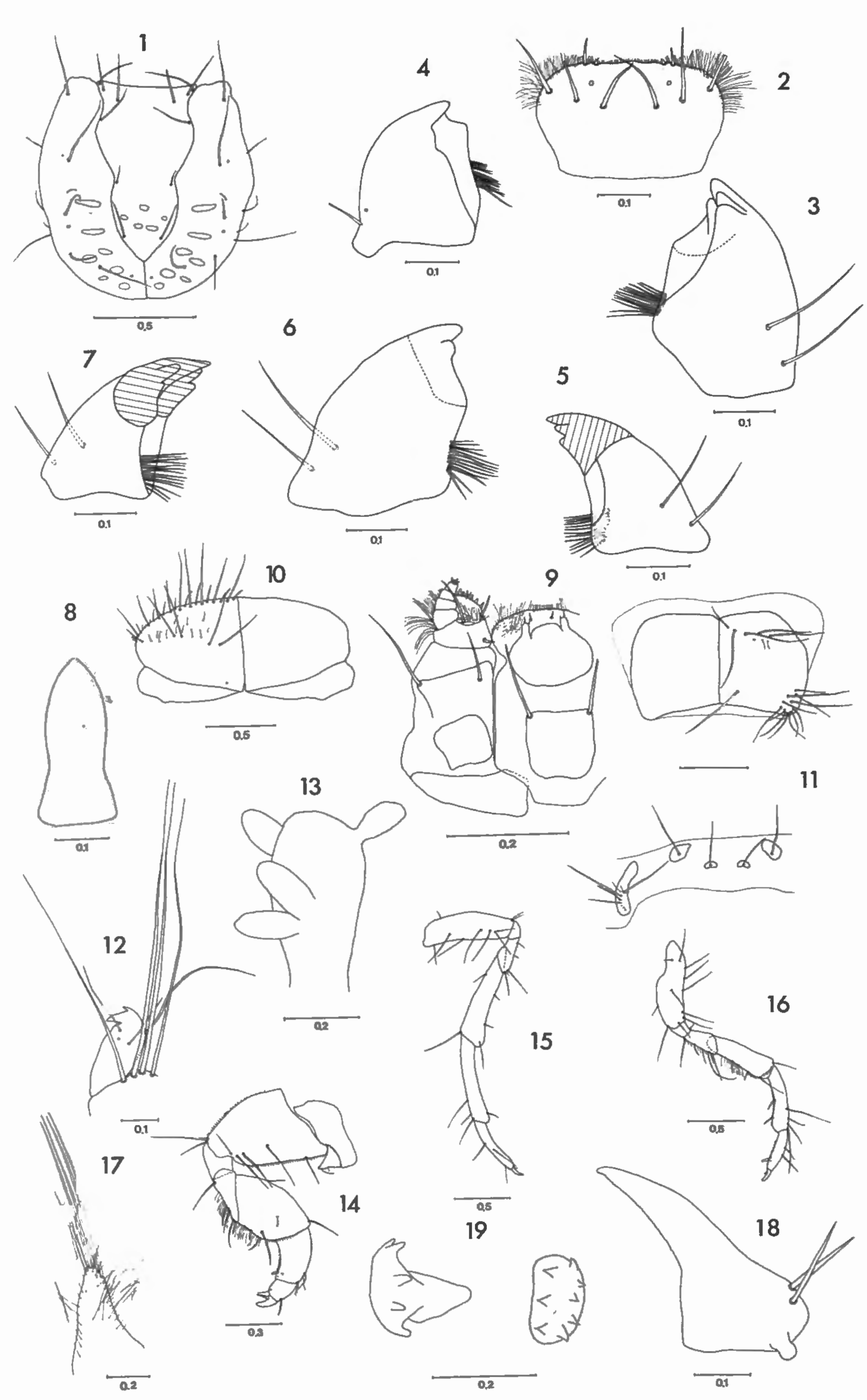
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



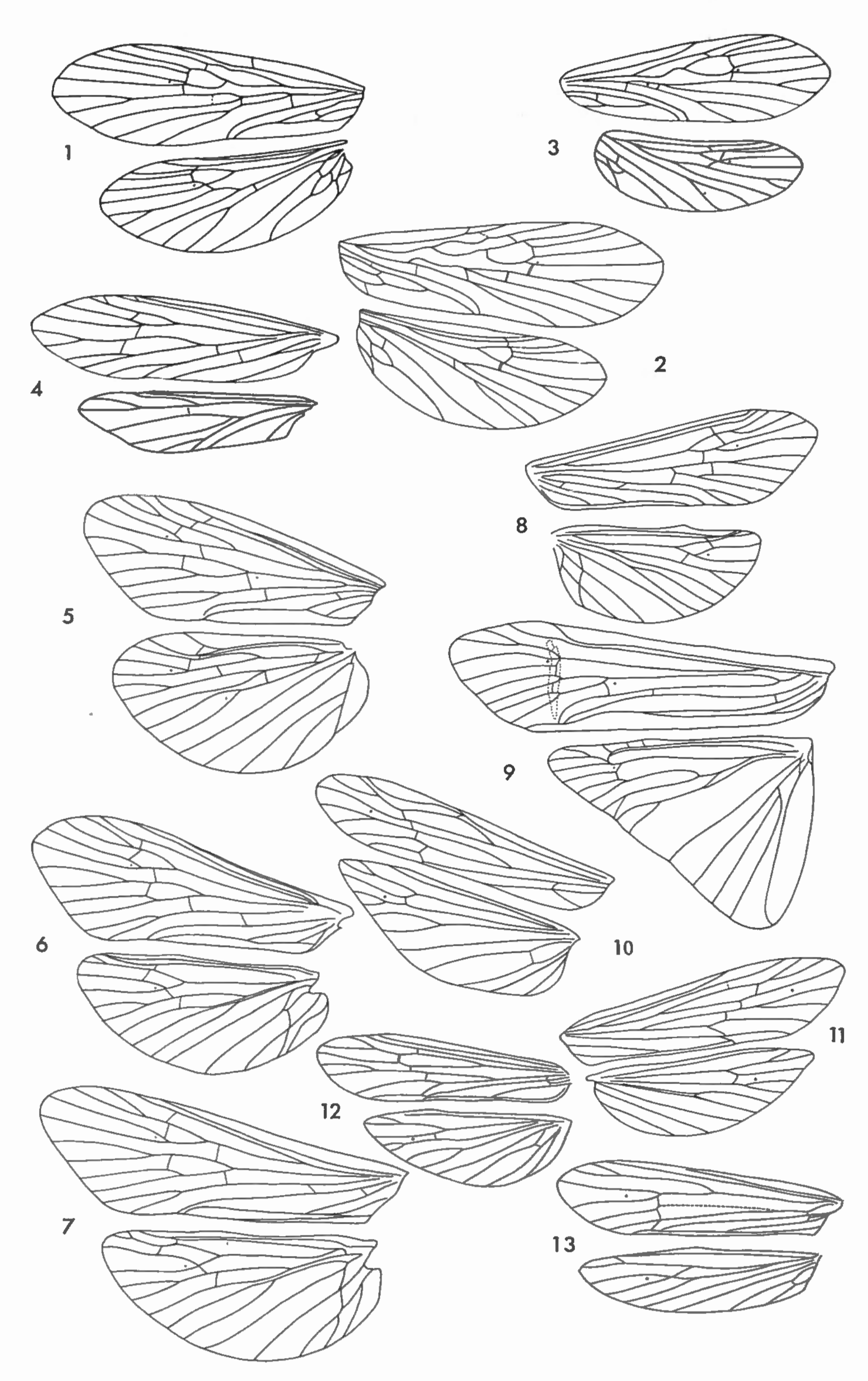
S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.



S. JACQUEMART et B. STATZNER. — Trichoptères nouveaux du Zaïre.